302

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1909 — THÈSE — N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 17 Juin 1909 à 1 heure

PAR

Fernand PERRÉE

Né à Nonant (Calvados) le 18 Septembre 1879
Ancien Interne de l'Hôtel-Dieu de Caen
Ex-Interne des Hôpitaux du Havre

LA TUBERCULOSE

DANS

La Marine Marchande

Président : M. CHANTEMESSE, *professeur*

Juges { MM. CHAUFFARD, *professeur*
GOUGET, *agrégé*
FERNAND BEZANÇON, *agrégé*

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

PARIS
IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
HENRI JOUVE, Éditeur
15, rue Racine, 15

1909

Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN	**M. LANDOUZY**
PROFESSEURS	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	GARIEL
Chimie organique et Chimie générale	GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	BOUCHARD
Pathologie médicale	BRISSAUD, DEJERINE
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	HARTMANN
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	GILBERT
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	CHAUFFARD
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	HAYEM, DIEULAFOY, DEBOVE, LANDOUZY
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND
Clinique chirurgicale	DELBET, QUENU, RECLUS, SEGOND
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN
Clinique d'accouchements	PINARD, BAR, RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN

Agrégés en exercice

MM.

AUVRAY	**CUNEO**	**LAUNOIS**	**NOBECOURT**
BALTHAZARD	**DEMELIN**	**LECENE**	**OMBREDANNE**
BRANCA	**DESGREZ**	**LEGRY**	**POTOCKI**
BEZANÇON (F.)	**DUVAL (P.)**	**LENORMANT**	**PROUST**
BRINDEAU	**GOSSET**	**LOEPER**	**RENON**
BROCA (A.)	**GOUGET**	**MACAIGNE**	**RICHAUD**
BRUMPT	**JEANNIN**	**MAILLARD**	**RIEFFEL**
CARNOT	**JEANSELME**	**MARION**	**SICARD**
CASTAIGNE	**JOUSSET (A.)**	**MORESTIN**	**ZIMMERN**
CLAUDE	**LABBE (M.)**	**MULON**	
COUVELAIRE	**LANGLOIS**	**NICLOUX**	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MA SŒUR

A MES ANCIENS MAITRES

A MES AMIS

Perrée

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR CHANTEMESSE

Médecin des Hôpitaux
Membre de l'Académie de Médecine
Inspecteur Général des Services sanitaires
Officier de la Légion d'honneur

La Tuberculose

DANS LA MARINE MARCHANDE

AVANT-PROPOS

Avant de commencer ce travail qui doit marquer la fin de nos études médicales, nous sommes heureux d'obéir à une tradition respectée en adressant à tous nos maîtres l'hommage de notre reconnaissance.

Nous ne pouvons oublier que nous avons commencé nos études médicales à l'Ecole de Médecine de Caen. Nous sommes profondément reconnaissant à M. le Dr Auvray, directeur, du bienveillant intérêt qu'il nous a toujours témoigné, de l'appui et des bons conseils que nous avons toujours trouvés auprès de lui. Nous sommes également heureux de pouvoir dire un bien sincère merci au Dr Guillet, pour les nombreuses marques de bienveillante sympathie qu'il nous a données. Nos deux années d'internat à l'Hôpital de Caen nous ont aussi permis de

mettre à l'épreuve la sagesse et la science des Drs Barette, Moutier, Gidon, Léger, Catois, Osmont et Le Cornu : qu'ils veuillent bien aussi recevoir tous nos remerciements.

A Paris où nous avons continué nos études, nous avons eu la bonne fortune de suivre le service du professeur Pinard et nous tenons à lui exprimer notre reconnaissance pour l'enseignement net et précis que nous en avons reçu. M. le professeur Gaucher voulut bien ensuite nous admettre au nombre de ses élèves et nous permettre de profiter de ses précieuses leçons et des riches ressources de son service : qu'il veuille bien nous croire son élève reconnaissant et dévoué.

Enfin pendant notre internat dans les Hôpitaux du Havre, nous n'avons rencontré auprès de nos chefs de service que des marques de confiance et de sympathie. La grande initiative qu'ils ont bien voulu nous laisser a largement contribué à compléter notre instruction médicale. Que MM. les Drs Le Nouëne, Balard, d'Herlinville, Engelbach, Brunschwig, Guillot, Lenormand, Termet, Simon, chirurgiens ; Laurent, Lausiez, Raulin, médecins, veuillent bien trouver ici l'expression de notre entière gratitude.

M. le Dr Vigné a bien voulu nous donner le sujet de notre thèse et nous avons un peu abusé de son temps et de sa bienveillance. MM. les Drs Borel et Frottier nous ont été aussi d'un grand secours : nous les prions tous d'agréer nos bien sincères remerciements.

M. le professeur Chantemesse a bien voulu nous faire le grand honneur de présider notre thèse et nous nous faisons un devoir de lui en témoigner notre sincère reconnaissance.

A tous ceux enfin qui ne cessèrent de nous prodiguer leurs témoignages d'intérêt et d'affection, à celle en particulier qui nous donna le nom de son petit-fils et nous témoigna toujours les sentiments d'une vraie grand'mère, à tous nous disons un bien cordial merci.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/latuberculosedan0000vari

CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION. STATISTIQUE

Pendant notre séjour comme interne dans les hôpitaux du Havre nous avons été étonnés du grand nombre de marins tuberculeux que nous rencontrions dans les différents services. Cette première impression qui, dans une certaine mesure, pouvait s'expliquer par la situation maritime du Havre, nous a été confirmée par une statistique nous permettant de comparer le nombre des marins tuberculeux au nombre total des marins entrés dans les deux hôpitaux de la ville. Nous avons pu ainsi nous rendre compte que le terrible fléau, de même que sur le continent, étend ses griffes redoutables et fait de nombreuses victimes parmi les gens de mer.

Historique

Il n'est pas de maladie qui ait été plus étudiée sous toutes ses formes que la tuberculose. On s'est occupé tout d'abord de l'individu, puis ses ravages dans les collectivités, telles que l'armée, l'atelier, etc. ont été démasqués et autant que possible enrayés.

Grâce aux travaux incessants des médecins et des hygiénistes, des lois et des règlements sont intervenus et une guerre acharnée a été livrée à cet ennemi tenace et sournois.

Il est étonnant que dans cette lutte intense la grande collectivité que forme la Marine du Commerce ait été presque oubliée. A part quelques communications sur les pêches de Terre-Neuve et d'Islande (Bonain, Chastang), on ne rencontre dans la littérature médicale que quelques documents isolés, dont les auteurs déplorent leur impuissance à se rendre compte de l'étendue du mal. Ils en sont réduits à s'appuyer sur les statistiques fournies par la Marine de Guerre, statistiques d'ailleurs récentes et très imparfaites puisque, en 1906, MM. Couteaud et Girard pouvaient encore déclarer : « Jusqu'à l'année 1900, il eût été difficile d'avoir une connaissance, même approximative, de ce que pouvait être la situation sanitaire dans la marine française, malgré la volonté formelle du législateur (*loi du 22 janvier 1851*), malgré les vœux tant de fois renouvelés de l'Académie de Médecine, les appels du Conseil Supérieur de statistique et l'exemple donné par les marines étrangères, voire même les plus jeunes, nul document officiel n'était antérieurement apparu, qui pût apporter la moindre lumière dans une question aussi capitale pour la collectivité dont l'entretien et la conservation étaient, depuis trente ans surtout, liés d'une façon si étroite aux intérêts les plus vitaux du pays. » Et plus loin ces mêmes auteurs ajoutent :

« Pour la tuberculose nous ne sommes pas mieux outillés, numériquement parlant, que pour les autres maladies. »

La comparaison avec la Marine de Guerre ne peut d'ailleurs donner aucune idée, même approximative, de l'état sanitaire de la Marine du Commerce au point de vue tuberculose. La première n'est composée que de jeunes gens passés par le triage d'une double révision, vivant sur des navires dont les conditions d'hygiène ont été sérieusement améliorées. Dans la Marine du Commerce, au contraire, le personnel est tout à fait hétéroclyte : l'enfant de treize ans voisine avec le vieux gabier au collier de barbe blanche. Les genres de navigation sont on ne peut plus variés : petite pêche, grande pêche, cabotage, long cours, navigation fluviale, etc.. et naturellement les navires varient plus encore.

Aussi nous ne croyons pas devoir insister sur les chiffres donnés par la Marine de Guerre dans les statistiques de Vincent, Thierry, Auffret, Couteaud et Girard. Ils sont certainement bien au dessous de la vérité pour ce qui concerne la Marine Marchande.

Parmi les auteurs qui se sont occupés de cette dernière nous devons citer Reybaud et Bruneau qui ont relevé à l'hôpital de la Conception à Marseille 342 cas de tuberculose sur un espace de dix ans. Ces malades demandèrent 16.500 journées de traitement et donnèrent 71 décès.

Le Dr Tartarin consulte les registres d'entrée et de sortie de l'hôpital de 95 grandes compagnies. Il fait

une distinction très juste entre la navigation au midi et la navigation au nord. Pour celle-ci il relève 46 cas de mortalité par tuberculose sur 100 décès et au midi, 37 cas seulement, mais il juge aussi de la morbidité d'après les statistiques de la Marine de Guerre.

Le Dr Duchatbau donne des chiffres sur la petite pêche et sur la grande pêche de Terre-Neuve et d'Islande, mais il ne donne que des probabilités sur la marine au long cours.

Les statistiques publiées par le Dr Dupuy sont de beaucoup plus intéressantes. Elles portent sur les équipages de trois grands paquebots de la Compagnie Générale Transatlantique : *la France*, *le Lafayette* et *le Versailles*. On peut résumer ses résultats dans le tableau suivant :

	La *France*	Le *Lafayette*	Le *Versailles*
Morbidité génér. :	39,81 p. 1000	31,47 p. 1000	26,14 p. 1000
— annuelle :	11,41 —	10,38 —	8,04 —

Ce qui donne pour les trois navires une morbidité moyenne annuelle de 9,95 pour 1000. « On voit, dit le Dr Dupuy, que le mal est grand, car dans ce milieu, morbidité tuberculeuse est rigoureusement synonyme de mortalité.

Le Dr Dupuy est d'accord avec le Dr Nocht, médecin en chef du port de Hambourg, qui en 1897, arrive à la moyenne de 10, 1 pour 1000, mais il donne encore une proportion très intéressante. Les divers métiers du bord fournissent à la tuberculose un contingent plus ou moins grand, et tous les

auteurs signalent que le personnel de la machine, chauffeurs et soutiers, « les professions à bronchite » suivant l'expression du Dr Auffret, sont les plus atteints. Le personnel du pont et le personnel civil le sont un peu moins. Voici d'ailleurs les proportions trouvées par le Dr Dupuy.

$$\text{H. M} : \frac{3}{7} \quad \text{H. P.} : \frac{2}{7} \quad \text{H. R.} : \frac{2}{7}$$

Impossibilité d'une Statistique générale. — Malgré le mérite et l'intérêt de ces divers travaux, il est bien évident qu'ils ne peuvent donner une idée exacte de l'état sanitaire de la Marine Marchande au point de vue Tuberculose. Il faudrait pour cela des documents d'ensemble qui à l'heure actuelle font complètement défaut. Serait-il possible, comme le disent les Drs Jean et Planté dans le *Traité d'Hygiène* de Brouardel et Mosny, de les recueillir dans les milieux et arrondissements maritimes et d'arriver à évaluer, comme cela existe partout, le bilan de la morbidité et de la mortalité de la Marine Marchande ? Nous ne le croyons pas, et le Dr Vigné, médecin sanitaire maritime, pense comme nous. Il avait élevé la voix au Congrès International de la tuberculose à Paris pour dénoncer ce déplorable état de choses, et dans un travail qui a pour ainsi dire servi de plan à notre étude, il s'explique en ces termes à ce sujet : « Dans la marine de guerre les renseignements sont faciles à recueillir. Il existe un corps de santé, des hôpitaux relevant de la même direction, et où sont traités tous les malades, une inspection générale de

laquelle dépendent tous les médecins embarqués et où devraient être centralisés tous les renseignements. S'il n'y avait pas de statistiques, on ne peut accuser que la négligence.

« Que dire si nous passons dans la marine marchande.

« Ici il n'y a pas de corps régulièrement constitué, les médecins sanitaires maritimes sont isolés les uns des autres, leurs efforts individuels sont sans portée, puisque sans lien, les malades sont envoyés dans les hôpitaux civils des différents ports de France et de l'étranger, hôpitaux absolument indépendants les uns des autres ; les hommes changent de navire, voire même de compagnie avec la plus grande facilité. Les armateurs ne tiennent pas de statistique médicale ; dans les grandes compagnies seulement, on peut trouver quelques renseignements, incomplets d'ailleurs. Il faut bien avouer aussi que l'attention des médecins sanitaires maritimes n'a jamais été attirée sur ce sujet, officiellement du moins. Le décret du 4 janvier 1896, qui les a crées, leur a surtout indiqué leurs devoirs en matière de prophylaxie des maladies pestilentielles. L'examen à subir pour l'obtention de leur certificat porte uniquement sur la peste, le choléra et la fièvre jaune. Et cependant, après huit ans de navigation, j'ai vu un cas de fièvre jaune qui d'ailleurs était typique et qu'il a été facile d'isoler ; et tous les jours nous nous trouvons devant ce problème plus délicat de dépister une tuberculose commençante chez un homme qui se présente à la visite

au moment de l'embarquement et que nous devons accepter ou refuser ».

Des réformes sont donc nécessaires et nous verrons plus loin celles que nous croyons utiles à la solution du problème. Mais pour les amener il faut, autant qu'il est possible, montrer la réalité du péril, crier bien haut que nos marins sont victimes d'un fléau, moins rapide d'ordinaire et moins terrifiant que les fièvres pestilentielles, tout aussi redoutable pourtant par sa marche insidieuse et lente, mais sûre.

Statistique personnelle. — C'est pourquoi à notre tour, nous apportons une statitisque destinée à jeter un trait de lumière à travers l'ombre qui cache le danger. Sans doute comme tous les chiffres publiés jusqu'ici, les nôtres n'auront qu'une valeur approximative puisqu'ils ne proviennent que d'une petite partie de notre flotte du Commerce.

De plus, le port du Havre n'étant guère fréquenté ni par les voiliers, ni par les bateaux de pêche, nos résultats seront plutôt le reflet de l'état sanitaire de la marine au long cours.

Toutefois comme aucune compagnie ne consent à faire soigner ses marins à domicile nous pouvons affirmer que nous avons eu sous les yeux à peu près tous les malades de la flotte havraise. Si quelques-uns ont échappés à l'hôpital ou même ont été soignés dans d'autres villes, les marins non attachés au Havre ont comblé ces vides en envoyant quelques malades ; si bien qu'en somme les proportions sont restées les mêmes.

Notre statistique se rapproche de celle de MM. Reybaud et Bruneau, en ce sens que nous comparons le chiffre des tuberculeux au chiffre total des marins malades entrés dans les deux hôpitaux. Mais à l'exemple du Dr J. Dupuy nous avons poussé plus loin notre enquête et nous avons voulu savoir comment se répartissaient ces malades dans les divers genres de profession. Nous avons donc divisé le personnel naviguant en personnel : 1° des *machines ;* 2° du *pont ;* 3° *civil.* Cette classification, adoptée par toutes les compagnies sur leurs rôles, a de plus l'avantage de grouper dans une même catégorie les individus qui, à bord, ont des attributions à peu près semblables. Les trois dernières colonnes de notre statistique représentent donc le nombre de tuberculeux sur 100 malades de la machine, du pont ou du civil, entrés à l'hôpital.

Voici les chiffres que nous avons obtenus :

Années	Nombre total des marins entrés	Nombre total des marins tubercul. entrés	Pourcentage des Tuberculeux			
			Total	Machine	Pont	Civil
1880	1.047	225	21,5	33,3	17	14,3
1881	873	225	25,8	27,8	19,4	25,7
1882	1.052	245	23,3	27,9	16,5	25,7
1883	1.073	296	27,6	34,9	21,2	26,9
1884	1.221	288	23,6	25,8	15	30,1
1885	918	244	26,6	34,1	18,4	27,3
1886	1.210	323	26,7	33	16,1	31,2
1887	1.253	342	27,3	34,5	16,6	30,4
1888	1.029	255	24,8	29,8	12,7	32
1889	1.236	294	23,8	27,5	14,4	29,5
1890	1.297	306	23,6	28,2	16,2	26,4
1891	1.312	328	25	29,7	15,4	30,1
1892	1.699	418	24,6	30,1	17,9	25,9
1893	1.346	323	24	28,4	16,4	27,2
1894	1.249	317	25,4	30,3	17,6	28,4
1895	1.209	325	26,9	32,2	18,1	30,4
1896	1.182	287	24,3	29,5	14,6	28,8
1897	1.235	311	25,2	30,6	15,9	29,1
1898	1.376	344	25	30,3	16,1	28,7
1899	1.650	485	29,4	37,3	17,7	33,3
1900	Statistiques impossibles à établir à cause de					
1901	la mauvaise tenue des registres					
1902	1.292	368	28,5	32,5	22,2	30,9
1903	1.286	360	28	29,5	21,8	32,7
1904	1.377	395	28,7	28,6	23,4	34,3
1905	1.731	495	28,6	27,9	24,6	33,3
1906	1.686	531	31,5	32,4	31,8	30,4

Ainsi dans ces 25 années, 31.839 malades sont venus réclamer les soins des services hospitaliers, et parmi eux 8.330 étaient tuberculeux ; ce qui donne une moyenne de vingt-six tuberculeux pour cent malades à peu près. Nous devons cependant remarquer que cette moyenne est peut-être un peu

trop élevée, car il est possible que le même malade bacillaire entre plusieurs années de suite à l'hôpital.

Cette réserve faite étudions notre statistique en détail, car prise en bloc elle n'a pas de valeur, il faut l'interpréter.

Un premier fait qui se dégage immédiatement si l'on n'envisage que les chiffres, c'est que le nombre des tuberculeux semble augmenter. Toutefois cette augmentation peut être considérée comme factice. En effet nous ne pouvons connaître, comme dans l'armée ou la Marine de Guerre, le chiffre d'hommes présents chaque année sur les navires de commerce.

Nous sommes certains pourtant que cet effectif a augmenté. En 1881, la compagnie Générale Transatlantique, par exemple, avait, sur chacun de ses grands postaux, un équipage de 200 hommes environ ; tandis qu'actuellement cet équipage a été porté jusqu'à 350 hommes. De plus sa flotte s'est enrichie d'unités nouvelles très importantes. Nous pouvons dire que l'augmentation de la tuberculose n'est peut être pas parallèle et la *moyenne générale* est restée sensiblement la même, tout en ayant cependant une tendance vers l'augmentation. En revanche la *morbidité générale* a plutôt diminué puisque le nombre des entrants n'a pas sensiblement augmenté : 1.047 en 1880 1.699, en 1892 et 1.686 en 1906.

Si maintenant nous examinons séparément chaque profession nous faisons les remarques suivantes.

1° *Machine.* — La navigation à vapeur remplaçant de plus en plus la navigation à voile, ce personnel

est devenu de plus en plus nombreux. La tuberculose, qui, dès le début de notre statistique, atteignait son apogée, c'est-à-dire 33 o/o, paraît être restée la même. Et cependant il ne fait de doute pour personne que ce personnel est plus atteint que les autres, et si le pourcentage ne varie pas, cela tient, selon nous, à ce que Le Havre est depuis longtemps un centre de navigation à vapeur, la Manche n'étant guère propice aux grands voiliers.

2° *Pont.* — En revanche le nombre des tuberculeux devient de plus en plus grand parmi les matelots : il a presque doublé en vingt-cinq ans, 17 o/o en 1880, 31 o/o en 1906. Et cependant, grâce aux constructions modernes leur nombre a une tendance à diminuer. C'est que la vie maritime, même pour les matelots du pont, tend de plus en plus à s'industrialiser ; manœuvres des treuils, chargement et déchargement des marchandises, escales fréquentes, travail dans les colis, etc. Les postes des matelots, autrefois largement aérés sur le pont, tendent à s'enfoncer dans la profondeur du navire, et les conditions d'existence, qui étaient un peu spéciales pour les matelots, tendent à devenir semblables à celles des autres. Elles en prennent donc aussi les inconvénients.

3° *Civil.* — Cette catégorie suggère les mêmes réflexions que le personnel de la machine : la moyenne tuberculeuse a une tendance à augmenter. Mais le luxe des nouveaux transports demande un personnel plus nombreux et il ne faut pas oublier non plus

que cette catégorie est sujette beaucoup plus que les autres à des renouvellements fréquents. Pour ces deux motifs, l'augmentation peut donc être considérée comme factice.

En somme, sauf pour les matelots, la tuberculose semble avoir frappé ses plus grands coups et sa progression ne paraît pas être rapide. Mais il faut avouer que ses ravages sont suffisamment terribles puisque sur 100 malades, entrant à l'hôpital, un tiers sont destinés à mourir de phtisie. Car nous nous rangeons volontiers à l'avis du Dr Dupuy, qui veut que, dans le milieu maritime, morbidité par tuberculose soit synonime de mortalité. Certes le mal est grand, et d'autant plus grand qu'il s'attaque à des individus pouvant être d'un moment à l'autre appelés à défendre le sol national. Aussi doit-on le plus possible y apporter remède « et ne pas attendre, dit le Dr Vigné, qu'il soit devenu tel, qu'au moment d'une mobilisation on se trouve en présence d'un effectif qui, aux premières fatigues d'une campagne, donnerait une morbidité et une mortalité qu'on peut à peine prévoir ».

Un vaste champ est ouvert aux hygiénistes et aux autorités compétentes. Pour nous, après avoir envisagé les causes d'une aussi déplorable situation et les remèdes qu'elle réclame, nous nous réjouirons bien sincèrement, si nous avons pu être de quelque utilité en attirant l'attention sur ce péril que l'on peut qualifier de national.

CHAPITRE II

ETIOLOGIE

La tuberculose fait de grands ravages parmi les marins : tel est le fait brutal qui saute aux yeux de quiconque étudie la question et que nous avons essayé de mettre en lumière. Mais comme tout fait, celui-ci a ses causes et il importe de les bien connaître pour apporter au mal des remèdes efficaces.

Et d'abord, *d'où viennent nos marins ?* A cette question, beaucoup répondront qu'ils se recrutent parmi les inscrits maritimes. Autrefois en effet, il pouvait en être ainsi, mais aujourd'hui, quand on pense à ce que sont les paquebots, véritables villes flottantes, on comprend qu'il ne suffit pas de connaître les choses de la mer pour être apte à naviguer au Commerce. Les exigences techniques à bord ne se résument plus à connaître le maniement de la voile et de l'aviron, la direction du navire etc ; il faut aussi compter avec le confort, le luxe qu'exigent les passagers, et à côté des marins, le maître d'hôtel, les garçons, les cuisiniers doivent avoir leur place.

Pour s'en convaincre il suffit de jeter les yeux sur la composition d'un rôle d'équipage d'un de nos grands courriers transatlantiques :

Pont

1 capitaine
1 second capitaine
3 lieutenants
4 maîtres d'équipage
1 capitaine d'armes
1 maître charpentier
1 matelot charpentier
1 voilier
6 timonniers
25 matelots
1 matelot léger
4 novices
2 mousses

Machine

1 chef mécanicien
6 mécaniciens chefs de quart
3 élèves
9 premiers chauffeurs
12 graisseurs
75 chauffeurs
70 soutiers

Civil

1 commissaire
1 docteur
2 maîtres d'hôtel
1 commis aux vivres
6 cuisiniers
5 aides-cuisiniers
2 pâtissiers
1 boucher
1 aide-boucher
3 boulangers
1 cambusier
1 sommelier-barman
1 infirmier
1 coiffeur
4 femmes de chambre
3 cireurs
2 chefs d'office
1 chef d'entrepont
70 garçons
4 musiciens
1 télégraphiste sans fil.

Soit en tout 369 hommes. Nous voyons d'après ce tableau que nous pouvons les ramener à deux grandes catégories : d'une part, le personnel du pont et de la machine occupé à la manœuvre du navire, d'autre part le personnel civil spécialement affecté aux passagers. Ces derniers sont recrutés dans la vie civile et ils continuent à bord le métier qu'ils exerçaient à terre ; ils assurent près des passagers le même service qu'ils assuraient à terre dans nos hôtels près des voyageurs. Point n'est besoin pour eux de connaissances nautiques. Aussi l'Etat ne s'occupe pas de ce personnel qu'il n'utilise pas à bord de ses navires ; c'est aux compagnies de navigation de le recruter là où elles le veulent. Les com-

pagnies ne seront donc pas excusables si elles embarquent dans cette catégorie des individus malades puisqu'elles ont le libre choix et que d'ordinaire les demandes abondent. Avant d'être embarqués les hommes du personnel civil sont soumis à une visite médicale, mais cet examen est-il toujours fait avec tout le soin que l'on pourrait désirer ? Quoi qu'il en soit, nous pouvons rappeler que d'après notre statistique le personnel civil apporte moins de victimes à la tuberculose que celui du pont et de la machine.

1° Défaut de surveillance dans le recrutement

Pour ce dernier, en effet, l'État offre ses inscrits, et c'est là que les Compagnies doivent chercher leurs hommes. Comme, en somme, ce sont de beaucoup les plus nombreux, on peut affirmer que le recrutement du commerce ne vaudra que par le recrutement des inscrits. Or qu'est-ce qu'un inscrit ?

Sont inscrits maritimes, dit la loi : « les Français de nationalité française qui exercent la navigation à titre professionnel, c'est-à-dire comme moyen d'existence, soit sur la mer, soit dans les ports ou dans les rades, soit sur les étangs ou canaux salés, compris dans le domaine public maritime, soit dans les fleuves, rivières, ou canaux, jusqu'au point où remonte la marée, et pour ceux où il n'y a pas de marée, jusqu'à l'endroit où les bâtiments de mer peuvent remonter. »

Au point de vue de leur administration, ils sont divisés en trois catégories : provisoires, définitifs, hommes de service.

Pour être inscrit provisoire, il faut avoir l'âge de treize ans. Toutefois, si à l'âge de douze ans, l'enfant a son certificat d'études, il peut être porté au rôle d'un navire de commerce ou de pêche. Aucun enfant ne peut s'embarquer s'il n'a été préalablement reconnu apte à naviguer par le médecin désigné par l'administration de la Marine.

Bien que l'on ait introduit depuis peu cette nouvelle formalité d'exiger un certificat médical de tout candidat à l'inscription maritime, nous ne croyons pas cette mesure susceptible d'efficacité. A douze ans, pourra-t-on déclarer tel ou tel eufant apte à la navigation, alors qu'il est si difficile à un médecin militaire d'assurer un bon recrutement de nos troupes. Combien de jeunes gens de vingt-et-un ans, reconnus aptes au service militaire, doivent au bout de quelques mois être renvoyés dans leurs foyers. A douze ans, les enfants qui habitent nos côtes sont plus développés que les enfants du même âge ; le médecin n'hésite pas à signer le certificat d'aptitude à la navigation qui lui est présenté. L'enfant, très souvent, est indemne, et il le resterait peut-être toute sa vie, si un travail au-dessus de ses forces ne venait l'obliger à s'étioler sur quelque terre-neuvas ou sur quelque islandais.

Nous ne rappellerons pas les mauvais traitements et les tracasseries de toutes sortes qu'endurent ces

pauvres enfants sur les goëlettes armées au long cours et la présence, sur le même bateau, d'un parent, parfois même d'un père, ne suffit pas toujours pour écarter les rigueurs, les cruautés de l'équipage pour le mousse. On peut objecter que tous les enfants ne débutent pas comme mousses sur les voiliers. Non, mais on peut dire que c'est la grande majorité, et la vie d'un inscrit dans ses premières années est, d'une façon générale, la vie d'un mousse à bord de nos voiliers au long cours. Alors, si nous nous rappelons ce que disait le Professeur Grancher de cette forme de tuberculose ganglionnaire qui, latente jusqu'à l'adolescence, éclate à l'occasion d'une fatigue, de la croissance, de l'atelier, du concours de carrière, de la vie de caserne etc., etc., nous pouvons imaginer quels ravages la Tuberculose pourra faire dans le rang des jeunes inscrits. Nous aurions donc besoin d'une statistique sur le nombre des tuberculeux parmi les inscrits provisoires, mais comment l'établir à bord de ces voiliers au long cours qui ne sont soumis à aucune réglementation médicale.

L'inscrit provisoire arrive à vingt ans ; la levée le prend à moins que volontairement il ne veuille devancer l'appel et naviguer à l'Etat à dix-huit ans. Quoi qu'il en soit, à dix-huit ou vingt ans, l'inscrit passe la révision et suivant son aptitude au service militaire il passe inscrit définitif, naviguant sur l'Etat, où il est réformé et rentre dans la catégorie des ins-

crits hommes de service où viennent le rejoindre les inscrits définitifs de plus de cinquante ans d'âge.

Si l'Etat ne reconnaît pas notre inscrit de vingt et un ans apte à naviguer sur ses navires, il ne lui enlève pas cependant le droit de naviguer au Commerce. Au contraire, il lui accorde un nouveau livret d'inscrit qui ne dit rien sur le motif d'exemption. Et c'est ainsi que le matelot tuberculeux peut chercher un embarquement.

Ira-t-il frapper à la porte de quelque grande Compagnie de navigation ? Il trouvera alors un médecin chargé par elle de l'examiner. Ce médecin, le diagnostic une fois établi, hésitera à refuser l'inscrit tuberculeux, bien souvent il cédera à un sentiment de pitié et signera l'aptitude à naviguer du candidat qu'il vient d'examiner.

Et en effet, si l'inscrit est refusé, il trouvera toujours un armateur qui n'exigera pas un certificat médical et le couchera sur un de ses rôles d'équipage. Il naviguera alors sur les voiliers de vingt à trente hommes qui parcourent le monde, restent toujours plusieurs mois sans revoir la terre et ne reviennent quelquefois au port d'attache qu'après un voyage de plus de deux ans.

Le médecin qui tout à l'heure recevait l'inscrit tuberculeux sur les bateaux de sa compagnie, savait bien quel sort attendait son candidat s'il le refusait. Il savait bien que ce matelot, privé de tous soins médicaux pendant des mois entiers, surmené par une dure manœuvre, irait infecter dans les faux

ponts exigus d'un voilier quelques-uns de ses camarades. Aussi sommes-nous loin de blâmer son attitude dictée par l'humanité. Sur un grand paquebot, ces hommes auront toujours près d'eux un médecin prêt à isoler le malade, s'il y a nécessité, à réglementer son travail dans la mesure de ses forces. Les escales étant aussi plus rapprochées, le médecin sera toujours à même de déposer son malade dans un hôpital si le repos est indispensable.

Mais un tel procédé ne peut servir de règle : nos paquebots ne peuvent pas toujours recevoir dans leur équipage les hommes que l'Etat ne veut pas et qu'il serait plus dangereux encore d'embarquer sur les voiliers. Mais alors si l'Etat ne veut pas de tuberculeux sur ses navires, pourquoi donne-t-il à ces hommes le droit de naviguer au Commerce en leur délivrant un livret d'inscrit ? Car il ne faut pas se le dissimuler, le matelot, tant qu'il aura ce droit, cherchera à en user par tous les moyens en son pouvoir. La perspective même de ruiner sa santé ne pourra l'arrêter tant est profond chez le marin l'attrait des choses de la mer.

2° Contagion à bord des navires

Nombre de marins sont donc déjà touchés par la tuberculose lors de leur embarquement, grâce à la mauvaise organisation de l'inscription maritime. Beaucoup de causes adjuvantes vont en faire une proie bien facile pour le terrible fléau et malheureusement

vont aussi préparer leurs camarades à recevoir l'infection qu'ils leur apportent. Voyons donc par quel mécanisme l'infection se fait à bord des navires.

D'après les discussions qui ont eu lieu au dernier congrès de la tuberculose, les opinions, relativement au mode de pénétration du bacille de Koch dans l'organisme, sont très partagées.

Poussières. — Après les expériences de Villemin, Tappeiner, Weichselbaum et Koch, le monde médical fut persuadé que le mode habituel de contagion était l'inhalation des crachats desséchés. On savait depuis longtemps que les poussières atmosphériques pouvaient pénétrer jusque dans les alvéoles pulmonaires, et il était très séduisant d'admettre que les bacilles véhiculés par ces poussières trouvaient ainsi un mode d'entrée tout naturel et très sûr. Ce fut le point de départ de la guerre à outrance livrée aux crachats, guerre salutaire sans doute, mais qui déchaîna dans le public une terreur exagérée, au point de transformer souvent le tuberculeux en véritable paria de la société.

Depuis cette époque la contagion bacillaire par inhalation des poussières a fait le sujet de bien des polémiques et cependant, cent ans après, le professeur Grancher pouvait encore écrire : « L'accord est fait dans tous les esprits sur les points importants. Par exemple, il est démontré que l'air expiré ne contient pas de bacilles, et qu'il en est de même des produits de sécrétion physiologique. Seuls les crachats ou les suppurations bacillifères sont dange-

reux et encore faut-il que ces liquides desséchés flottent dans l'atmosphère à l'état poussiéreux. Il est démontré aussi que ces crachats desséchés ou ces poussières séjournant sur les parois de la chambre du phtisique, sur les meubles, les planchers, y gardent longtemps leur virulence pendant des mois et même des années. Il est démontré, au contraire, que la lumière solaire détruit très vite, en quelques heures, le bacille de Kock et la lumière diffuse aussi, quoique moins rapidement. Il est encore démontré que nous contractons la tuberculose surtout par les voies respiratoires, mais aussi, beaucoup plus rarement par le lait, et peut-être par la viande d'animaux tuberculeux ; d'où deux voies de pénétration principales : le poumon et l'intestin ». Ainsi pour le professeur Grancher, l'inhalation de poussières bacillifères serait donc encore le mode le plus fréquent de contagion.

Cependant aux expériences précitées, M. Cadéac de Lyon en oppose d'autres qui ne lui donnent que des résultats négatifs. Il fait inhaler à des cobayes des poussières de crachats desséchés et il ne parvient que très rarement à les tuberculiser malgré les fortes doses employées. Aussi conclut-il en ces termes :

« Les engins les plus terribles sont également inoffensifs quand ils sont suffisamment émiettés ; les atomes ne comptent plus ; le boulet de canon réduit en poussière ne peut tuer un moineau ; les bacilles de Koch éparpillés aux quatre vents sont des bacilles tuberculeux qui ne tuberculisent pas. »

Plus récemment encore MM. Lenoir et Camus se sont livrés à des expériences analogues en faisant des prises d'air dans des salles de tuberculeux ; 75.000 litres d'air furent centrifugés et aucun des cobayes inoculés avec le culot ne fut atteint de tuberculose. Aussi pour eux également « l'infection par l'air ne semble pas se faire avec une grande facilité. »

L'expérience bien connue de Mœller se rapproche plus encore de la réalité : « Après une représentation donnée par une troupe de théâtre dans le salon de lecture du Sanatorium, à laquelle ont assistés les 200 pensionnaires phtisiques, l'air de la salle, aspiré par la pompe de Piétri, a été filtré sur une couche de sable et celui ci lavé dans l'eau stérilisée, cette eau a été ensuite, en partie, ensemencée, en partie injectée dans le péritoine des cobayes. Bien que les malades, qui avaient assisté au spectacle, aient beaucoup ri et souvent toussé, on ne trouva pas de bacilles tuberculeux dans l'eau de lavage et les animaux inoculés ne devinrent pas tuberculeux.

« Cette expérience, répétée à trois reprises différentes, a constamment donné des résultats négatifs. Il semble donc que le nombre de bacilles, qui flottent dans l'air d'une salle dans laquelle se trouvent des phtisiques, est très limité. »

Aussi M. Cadéac dans une communication récente à la Société de Médecine de Lyon pouvait-il déclarer : « Jusqu'à présent, il n'existe pas un seul fait expérimental établissant la transmission de la tuberculose

par inhalation de poussières provenant des locaux infectés par l'expectoration de crachats tuberculeux. »

En résumé, nous croyons pouvoir conclure que l'inhalation de poussières sèches par un sujet sain mis en de bonnes conditions hygiéniques, n'engendre que très exceptionnellement la tuberculose. Aussi d'après le Dr Lalesque (*Revue internationale de la tuberculose*), les diverses enquêtes faites dans les sanatoria ont montré que, grâce aux sévères précautions hygiéniques qui y sont en vigueur, le personnel en contact permanent avec des tuberculeux est très rarement atteint par le terrible fléau.

D'ailleurs, à bord des navires les poussières sont très rares. Chaque matin les ponts et les postes sont soumis à des lavages soigneux et même à bords des navires médiocrement tenus, il serait difficile croyons-nous, de trouver des poussières bacillifères. C'est aussi l'avis du Dr Metzke, médecin major de la marine allemande : « On parlait beaucoup antérieurement, dit-il, de l'ubiquité du bacille de la tuberculose ; on a cru pendant un certain temps que dans les espaces sombres du navire, non accessibles au soleil, les bacilles conservaient leur virulence pendant longtemps, et qu'entraînés par la poussière mise en mouvement, ils constituaient un danger pour les équipages. Or, de nombreuses enquêtes faites sur terre et à bord des bâtiments ont prouvé l'inanité de cette opinion. D'abord on n'a point trouvé de bacilles tuberculeux, pas même dans les poussières des locaux occupés par

des tuberculeux à bord ; et, d'ailleurs y en eût-il, qu'il faudrait, pour pouvoir produire une infection, un mouvement d'air considérable comme il ne peut s'en produire ici dans les conditions ordinaires. »

Crachats humides. — D'après Flugge et ses élèves, si les poussières sèches sont peu dangereuses pour les voies respiratoires, il n'en pas est de même pour les particules humides rejetées par les tuberculeux dans la toux, l'éternuement et même la parole. Ces particules de mucus sont chargées de bacilles très virulents et si elles arrivent ainsi directement dans les voies respiratoires c'est l'ensemencement à peu près infaillible. Or, elles peuvent rester en suspension dans l'atmosphère pendant plusieurs heures.

Telle est l'opinion de Laschtschenka et Heyman qui ont pu colorer le bacille de Koch sur des porte-objets placés devant la bouche des phtisiques pendant la toux. Naturellement le danger de la contagion est en raison inverse de la distance et au delà de un centimètre il ne semble plus exister.

Il serait trop long et cela ne rentrerait pas dans le cadre de cette étude d'exposer toutes les discussions qui ont eu lieu à ce sujet. Nous ne pouvons toutefois passer sous silence les nombreuses expériences du professeur Cadéac de Lyon. A deux reprises différentes, d'abord en 1887 avec le Dr Malet, puis en 1905, il s'est livré à 10 séries d'expériences aussi concluantes que possibles. Il dilue un gramme de crachats bacillaires dans 10 grammes d'eau ; tantôt il pulvérise cette eau dans la cloche où sont enfermés les

cobayes, tantôt il en dépose directement une gouttelette dans les voies respiratoires de ces animaux. Et il arrive à cette conclusion : « La facilité avec laquelle les animaux se contaminent par la pulvérisation des crachats dilués contraste étrangement avec la difficulté ou l'impossibilité qu'on éprouve à les contaminer avec les poussières ou crachats desséchés. Sur 45 cobayes soumis à l'influence des poussières liquides, 45 sont devenus tuberculeux, pas un n'a échappé à la contamination. »

La question fut de nouveau soulevée à la conférence de la tuberculose tenue à Vienne du 18 au 23 septembre 1907, sous un autre aspect cependant. Le professeur Cadéac ne s'occupe plus seulement de l'inhalation des crachats humides pulvérisés mais aussi de leur ingestion, et il soutient même que ce dernier mode de contagion est le plus fréquent. Il se sépare ainsi de Flugge qui pense le contraire et rallie ainsi l'opinion de beaucoup de maîtres éminents tels que Landouzy, Spronk, Kuss, etc.

Quoi qu'il en soit, il n'en est pas moins admis par tous que les parcelles humides, qu'elles soient ingérées ou inhalées engendrent très facilement la tuberculose. Et ce point est très important dans l'étude qui nous occupe, car nous allons, plus loin, signaler la disposition déplorable des couchettes favorisant au plus haut degré la contagion mutuelle des hommes qui les occupent.

Alimentation. — Il est enfin une troisième voie d'infection dont il a été beaucoup question ces

temps derniers, à savoir la voie digestive. Les bacilles de Koch, introduits dans l'organisme par l'alimentation, peuvent-ils déterminer des lésions tuberculeuses, et surtout des lésions pulmonaires ? Les avis sont partagés. Disons dès maintenant qu'il ne saurait être question pour nous de la contagion par le lait dont le personnel des navires ne fait guère usage. Seules les viandes nous intéressent, et surtout la viande de bœuf qui entre pour une large part dans l'alimentation du marin. Sur les grands paquebots, en effet, les conserves de bœuf sont seules consommées et, dans la quantité de viande fraîche embarquée, c'est encore la viande de bœuf qui forme le lot le plus considérable.

Or c'est précisément sur l'identité des bacilles de la tuberculose bovine et de la tuberculose humaine que la discussion est la plus vive.

Cette question avait été soulevée par Villemin et résolue affirmativement par Chauveau, mais au congrès de Londres en 1901, Koch s'inscrivit en faux contre cette opinion, et plus récemment, au Congrès de Washington en 1908, il renouvelait ses assertions. Dans une communication à l'Association Internationale contre la tuberculose, il développait ses idées et arrivait, après une série d'expériences avec Schutz, aux conclusions suivantes :

1° Les bacilles de la tuberculose humaine sont différents de ceux de la tuberculose bovine.

2° Les hommes peuvent être infectés par les bacilles de la tuberculose bovine, mais il en résulte assez rarement des maladies graves.

3° Les mesures préventives contre la tuberculose devraient par conséquent être dirigées, en première ligne, contre les bacilles de la tuberculose humaine.

Pour Koch, la tuberculose venant du bœuf se localise, et encore rarement, ailleurs qu'au poumon : il affirme qu'il n'existe pas un cas, nettement démontré, de phtisie pulmonaire d'origine bovine.

Il faut avouer toutefois avec le Dr Paul Courmont que Koch n'oppose à ses contradicteurs que des possibilités d'erreur. Pearson et Ravenel, docteurs américains, apportent au contraire des arguments de premier ordre, Arloing également. Avec le Dr C.-H. Cattle, on peut objecter à Koch :

1° Que les bacilles du bœuf et de l'homme ont même forme, même réaction colorante, même culture.

2° Que les bacilles humains ou bovins inoculés aux cobayes, aux lapins donnent la tuberculose.

3° Que la tuberculine préparée avec les bacilles humains donne, quand elle est injectée aux bestiaux, les mêmes réactions que chez l'homme.

Pour le professeur Cadéac, si l'on ne reconnaît pas les bacilles de la tuberculose bovine dans les lésions pulmonaires, c'est que, dans leur trajet de l'intestin au poumon, ils évoluent et changent de forme, mais Tendeloo ne le croit pas et pour Koch « c'est une hypothèse pure et simple qui n'est appuyée sur rien. »

En somme, il semble bien certain que la viande d'animaux tuberculeux soit dangereuse surtout quand

elle est destinée à être mangée peu ou pas cuite. La viande bouillie, en effet, ne contient pas de bacilles vivants, mais la viande rôtie peut en renfermer, de même que les hachis, la charcuterie etc. Toutefois nous ne croyons pas que la voie alimentaire soit le mode de contagion le plus fréquent à bord des navires. Les conserves y sont d'excellente qualité, et en examinant la nourriture des hommes à bord nous verrons que la viande consommée est, le plus souvent soumise à une forte cuisson et que d'ailleurs les légumes y entrent pour une large part.

3° Contagion à terre

Il ne faut pas accuser l'habitation flottante de tous les méfaits que produit la tuberculose parmi les marins. Grâce aux progrès des constructions modernes et aux modifications du commerce, les traversées deviennent de moins en moins longues et les escales de plus en plus fréquentes. Si bien que le marin fait de longs séjours à terre sans toutefois s'éloigner des ports.

Or, il est à remarquer que dans chaque ville maritime de quelque importance les marins descendent presque tous dans le même quartier. C'est ainsi qu'au Havre, ils se concentrent dans une petite île bien connue sous le nom de « Quartier Saint-François, » ou encore « Quartier breton ». C'est qu'en effet, il se produit vers le Havre un véritable

courant d'émigration partant de la Bretagne ; les bretons viennent au Havre, comme les Aveyronnais vont vers Marseille et les Auvergnats vers Paris. Aussi le quartier Saint-François offre-t-il un aspect tout à fait spécial. « Là on n'entend guère que le breton comme langage, on y voit la coiffe bretonne et un marin facétieux y remplissait, il y a quelques années, les fonctions de « Consul de Bretagne. »

Malheureusement ce quartier doit son originalité à ses mauvaises conditions d'hygiène. Les rues étroites ne laissent guère pénétrer la lumière dans les hautes maisons qui les bordent. L'humidité règne partout, car le sol de ce quartier est presque au niveau de la mer et, dans les fortes marées, on a vu l'eau arriver dans les rues et dans les caves. Les maisons très hautes mais très étroites se serrent les unes contre les autres et elles donnent ainsi l'image de ce qui se passe à leur intérieur. Nous avons voulu consulter leur casier sanitaire, malheurement depuis plusieurs années il a été négligé.

Cependant nous avons pu nous procurer quelque renseignements. C'est ainsi que le quartier Saint-François possède 763 habitants par hectare et le quartier Notre-Dame, également habité par les marins, 854, tandis que dans les quartiers plus riches, à la Côte par exemple, on ne trouve que 91 habitants par hectare, et que la moyenne pour toute la ville atteint seulement 181.

L'encombrement est donc manifeste dans les quartiers maritimes et nous ne devons pas nous étonner

que la mortalité par tuberculose y atteigne aussi son apogée. Prenons, par exemple, une maison d'un quartier riche, rue Félix-Faure, au n° 58, de 1880 à 1899, il y a eu seulement 2 cas de décès par tuberculose sur 37 habitants, au n° 62, 2 cas sur 30 habitants, Place de l'Hôtel-de-Ville, au n° 23, 1 cas seulement sur 40 habitants.

Dans la même période, nous relevons dans la rue Dauphine, en plein quartier marin,

N° 17. —	12 décès par tuberculose	sur	64 habitants
N° 2. —	11	—	32 —
N° 34. —	6	—	35 —
N° 36. —	5	—	13 —
N° 42. —	9	—	61 —

Aussi dans la moyenne générale donnée pour ces neufs années, le quartier Saint-François tient-il la tête avec le quartier Notre-Dame, et le petit tableau suivant donnera mieux encore l'idée des ravages de la tuberculose parmi les maisons de marins.

Quartier Saint-François,	8,20	de décès pour 1.000 hab.
— Notre-Dame,	7,23	—
— de la Poissonnerie,	5,41	—
Moyenne générale pour toute la ville :	4,99	p. 1000 hab.
6e canton : quartiers riches de la côte :	3,27	—

A quoi est due cette grande mortalité par tuberculose dans les quartiers maritimes ?

Pour le Dr Pottevin, l'encombrement joue un grand rôle, mais il existe certainement d'autres cau-

ses. L'alcoolisme n'est que trop fréquent parmi les marins et il trouve dans Saint-François les meilleures conditions pour se développer. Les débits sont innombrables, il y en a presque autant que de maisons. Dans la rue Dauphine, par exemple, on en compte 31 sur 54 maisons, et dans certaines rues la proportion est plus grande encore.

On a parlé aussi d'une prédisposition ethnique, le Breton étant plus disposé qu'un autre à se tuberculiser. On serait vraiment tenté d'y croire, si l'on rapproche les faits que nous venons de citer des statistiques données par le Dr Auffret dans son rapport sur la tuberculose dans la Marine de Guerre, et dans laquelle il trouve 500 Bretons sur 780 tuberculeux. Cette sorte d'hérédité pourrait peut être s'expliquer plus simplement par le manque total d'hygiène des populations bretonnes des côtes et surtout par leur goût immodéré de l'alcool dont ils abusent depuis leur plus tendre enfance.

Quoi qu'il en soit, il est bien certain que le marin qui séjourne dans ces quartiers entre deux départs, trouve toute facilité pour se contaminer, et il n'est pas douteux que plus d'un après ses quelques jours d'escale emporte avec lui le germe de la tuberculose que les fatigues de la traversée et les mauvaises conditions de la vie à bord vont aider puissamment à faire éclore. Ces accidents seront mis sans doute sur le compte de l'habitation flottante, et cependant ils auront eu leur point de départ dans un taudis de Saint-François ou dans tout autre bouge d'un quar-

tier maritime d'un port quelconque. Sans doute le résultat est le même, mais les réformes à appliquer devront tenir compte de ce nouveau péril et c'est pourquoi il nous a semblé utile de le signaler.

4° Eclosion de la Tuberculose à bord favorisée par les conditions défectueuses de la vie du marin

Quelle que soit l'opinion que l'on partage sur le mode de contagion de la tuberculose, quel que soit l'endroit où le marin en puise le germe, il ne faut pas oublier que dans t ute infection il y a deux éléments : le bacille et l'organisme sur lequel il se fixe, la semence et le terrain. Or, pour nous l'élément le plus important dans le cas qui nous occupe, c'est le terrain. C'est parce que trop souvent le bacille trouve chez le marin un organisme débilité, un état de moindre résistance qu'il exerce si facilement ses ravages. Examinons donc le plus rapidement possible ces causes prédisposantes et voyons ce que sont l'alimentation, le travail et l'habitation du marin.

Alimentation. — Certes le régime alimentaire aujourd'hui à bord des navires de nos grandes compagnies peut passer pour convenable si on le compare avec ce qu'il était autrefois et même avec ce qu'il est encore sur de nombreux voiliers armés au long cours. Le système qui consistait à allouer une somme fixe au capitaine pour l'achat des vivres a

heureusement vécu car il permettait trop souvent à des chefs trop peu consciencieux de réaliser de gros bénéfices aux dépens de la santé des hommes qu'ils avaient sous leurs ordres.

Sur nos vapeurs, à l'heure actuelle, la ration alimentaire pour chaque homme est établie d'une façon fixe et se rapproche sensiblement de la ration alimentaire du marin qui navigue à l'Etat.

Nous avons pu nous procurer les rations alimentaires que la Compagnie générale transatlantique accorde à chacun de ses hommes sur tous les navires de sa flotte. Ces rations sont fixées comme suit :

Viande fraîche non désossée.....	0 kgr. 400	par jour
Pommes de terre avec ragoût.....	0 400	—
— avec morue.....	0 450	—
Légumes secs (ou).....	0 150	—
Légumes verts.....	0 250	—
Morue.....	0 120	par repas
Macaroni avec ragoût.....	0 080	—
Pain (ration réglementaire).....	0 750	par jour
Café.....	0 020	—
Vin (matelots et assimilés).....	0 l. 50	—
— (mousses).....	0 30	—
Sucre brut.....	0 kgr. 020	—
— raffiné (officier).....	0 075	—
Poivre.....	0 0015	—
Sel.....	0 024	—
Vinaigre.....	5 millilitres	p. jour
Graisse ou Huile.....	0 kgr. 010	—

Porc salé (ou).....	o	300	—
Bœuf conserve.....	o	250	—
Tafia (à la mer seulement).....	o	03	—

Lorsque les feux sont allumés les chauffeurs et soutiers reçoivent 75 centilitres de ration de chauffe par jour sans que la totalité du vin perçu par homme puisse dépasser 1 l. 25 par jour tout compris.

Les aliments sont, on le voit, peu variés ; aussi, maigré la science et la bonne volonté des maîtres d'hôtel, les menus sont monotones. D'accord avec la Compagnie les repas sont composés de la façon suivante :

Petit déjeuner : pain et café.
Déjeuner : soupe et bouilli.
Dîner : ragoût et pommes de terre.

Le jeudi et le dimanche, au dîner, le rôti remplace le ragoût ; de plus, chaque homme touche une part de fromage.

Le vendredi, on fait maigre : la soupe est maigre et la morue remplace le ragoût. Au déjeuner, un plat de légumes est alloué au personnel de la machine, ainsi que o lt. 50 de vin en plus de la ration ordinaire.

La variété de l'alimentation à la rigueur n'a qu'une importance secondaire, mais la quantité est-elle suffisante pour permettre à l'homme de récupérer ses forces perdues ?

Chaque jour un homme absorbe en moyenne, suivant qu'il est occupé sur le pont ou dans les machi-

nes, une certaine quantité de matières protéiques, de graisses et d'hydrates de carbone ainsi décomposée :

	Albuminoïdes	Hydr. de c.	Graines
Matelots :			
	gr.	gr.	gr.
Pain 750	46,57	433,87	1,05
Viande 300	65,01		5,11
Légumes 200	3,20	45,46	0,22
Sucre	.....	20	.....
Beurre et graisse	.....	.....	10
Total	114,78	499,33	16,38
(Chauffeurs ; en plus)			
Légumes (200) gr	3,20	45,46	0,22
	117,98	544,79	16,60

Tel est l'apport fourni par l'alimentation ; voyons maintenant quelles sont les pertes de l'organisme. Ici les résultats sont variables avec les auteurs, mais d'une façon générale « on peut, si on adopte pour la ration d'entretien 30 à 35 calories pour un homme au repos, évaluer approximativement les besoins de l'organisme à 35 à 40 calories pour un travail facile, 40 à 45 pour un travail moyen, 45 à 55 pour un travail pénible, 55 à 100 pour un travail très pénible, exceptionnel, par kilogramme de poids du corps. » (Guiraud).

Le travail sur le pont, et celui du personnel civil, est, nous l'avons vu, relativement facile, et si nous admettons avec Rubner une consommation de 2.100 à 2.450 calories par vingt-quatre heures pour un homme de 70 kilos, c'est-à-dire une moyenne de 30

à 35 calories par kilo de poids du corps, nous pensons qu'un matelot ou un homme du personnel civil pourra bien dépenser 35 à 40 calories par kilo soit : 2.450 à 2.800 calories par vingt-quatre heures.

D'autre part on sait que :

1 gramme		d'albumine donne	4 cal.	368
1	—	d'amidon	4 —	200
1		de graisse	6 —	069

En nous reportant au tableau que nous avons établi plus haut, il nous est donc facile de connaître ce qu'un homme à bord récupère d'énergie par sa ration alimentaire.

Soit pour les matelots et le personnel civil :

Albuminoïdes : 501 cal. 35.

Hydrates de carbone 2097 cal. 18.

Graisses 148 cal. 55.

Soit en tout : 2.747 cal. 08 par jour.

La ration des chauffeurs est un peu plus élevée par l'apport du plat de légumes supplémentaire.

Albuminoïdes : 515 cal. 32.

Hydrates de carbone 2288 cal. 11.

Graisses, 150 cal. 14.

Soit : 2.953 cal. 57 par vingt-quatre heures.

La ration du matelot et du personnel civil paraît donc suffisante, à condition toutefois qu'ils ne soient pas obligés de donner un coup de main pour le chargement ou le déchargement des marchandises au moment de l'escale.

Il n'en est malheureusement pas de même pour le

personnel de la machine. Ici, nous l'avons vu, le travail en tout temps est des plus pénibles et l'on peut sans exagération évaluer à 50 ou 60 calories par kilo l'énergie dépensée. On arrive ainsi au chiffre total de 3.500 à 4.200 calories par vingt-quatre heures. Et c'est pour faire face à cette dépense de l'organisme qu'il est accordé au chauffeur une ration de 2.952 calories. D'où une perte de 500 à 1.000 calories au moins.

A ces chiffres, il est vrai, pour être exact, il faut ajouter la ration journalière de vin qui s'élève à 50 centilitres pour le matelot et à 1 l. 25 pour les chauffeurs lorsque les feux sont allumés, c'est-à-dire environ 250 calories chez le premier et 650 chez le second.

Malgré cet appoint dont la valeur, tant au point de vue du rendement que de la santé peut encore être discutée, nous arrivons encore à un chiffre inférieur pour les chauffeurs. Si nous nous en tenons aux chiffres seuls, nous pourrions conclure de cet aperçu que le personnel des machines est insuffisamment nourri.

Mais nous devons dire à l'éloge des grandes compagnies que d'ordinaire elles ne s'en tiennent pas à la stricte ration théoriquement suffisante. En réalité sur les grands navires, le personnel est largement servi et la quantité est plus que suffisante. En est-il de même partout ? nous n'oserions l'affirmer, et dès lors les chauffeurs et soutiers doivent vivre sur leur réserve. Il n'est donc pas étonnant qu'ils fournissent un si fort contingent à la tuberculose.

Travail. — A bord de nos paquebots, le personnel civil est rarement surmené : le travail des garçons diffère peu de celui des garçons exerçant à terre dans nos hôtels. Il consiste simplement dans le service des émigrants et des passagers : tenue des cabines, service de table, etc. D'ailleurs les lois étrangères sont intervenues ici pour proportionner le nombre de garçons au nombre d'émigrants embarqués et de ce fait le surmenage existe rarement.

De même, grâce aux perfectionnements de la mécanique, le travail des matelots sur les vapeurs s'est très simplifié. Il ne consiste guère qu'en nettoyage du pont et des postes. Souvent cependant sur les vapeurs de second ordre, spécialement affectés au service des marchandises, les matelots doivent aider au chargement et déchargement du fret, mais même dans ces circonstances il n'y a pas de surmenage.

Il n'en est malheureusement pas de même des chauffeurs et ses soutiers : ce sont les victimes de la vapeur. « Dans une soute à charbon d'une capacité de quelques mètres cubes, remplie de houille, travaillent nuit et jour 20 hommes, en un milieu aéré artificiellement, où l'air ne se renouvelle que difficilement et se trouve constamment vicié. » Il faut avoir vu ces hommes sortir de cet enfer, presque nus, couverts d'une couche épaisse de poussière de charbon agglutinée par la sueur pour se rendre compte de la somme de travail qu'ils fournissent.

Les chauffeurs ne sont pas mieux partagés. Les monstres qu'ils alimentent et qu'ils dirigent deman-

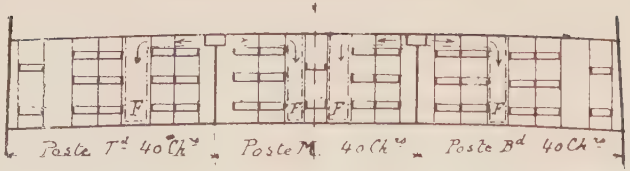
dent une attention de tous les instants ; la température de la chaufferie se maintient aux environs de + 40 degrés. L'air frais il est vrai a bien une porte d'entrée, mais la plupart du temps son arrivée est tellement défectueuse que les hommes préfèrent souvent l'obturer. Il n'est pas rare en effet que la température qui atteint + 40 degrés près des fourneaux descende brusquement à 15 degrés et même au-dessous près de l'ouverture de la manche à vent. Aussi pendant quatre heures les chauffeurs restent dans une vraie fournaise et lorsqu'ils en sortent ils sont souvent forcés pour gagner leur poste et aller se changer de passer sur le pont à peine vêtus, le cou entouré de l'unique serviette noire d'huile et de charbon, qui leur est accordée pour toute la traversée.

Habitation. — Au moins ces malheureux trouveront-ils au poste les conditions nécessaires pour prendre un repos bien gagné ? Non hélas, car l'habitation à bord laisse beaucoup à désirer au point de vue hygiénique.

Pendant notre séjour au Havre il nous a été souvent permis de visiter dans le détail de nombreux navires, depuis nos grands postaux jusqu'aux vapeurs de moindre importance faisant le cabotage, et malheureusement nous avons pu juger combien les locaux réservés au personnel sont souvent négligés. Nous avons pu même, grâce à la bienveillance du Dr Vigné, médecin sanitaire maritime, nous procurer le plan des postes de chauffeurs d'un de nos grands paquebots faisant la ligne Le Havre-New-York. En y jetant

les yeux on pourra se rendre compte des traits les plus importants de l'habitation à bord à savoir le cubage, la disposition des couchettes et la ventilation. (*Voir plan page 51.*)

Coupe transversale s^e XY

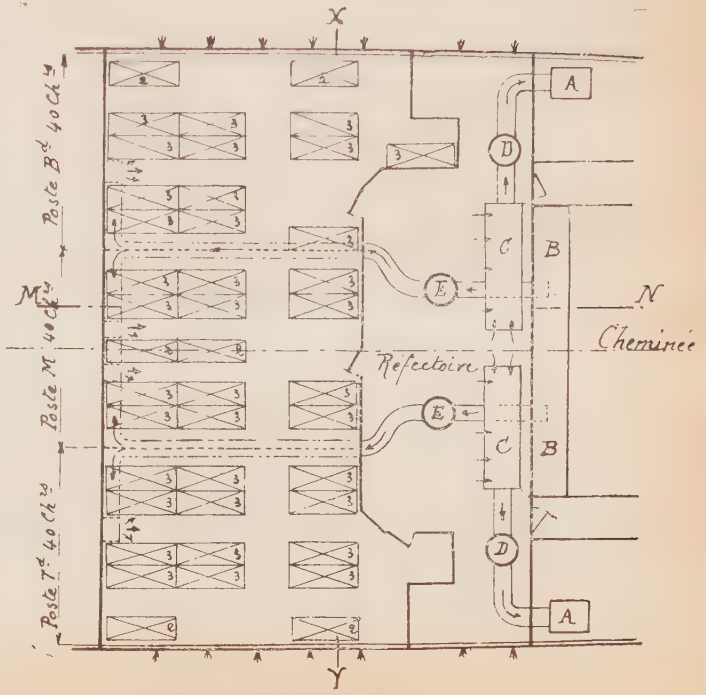


Volume d'air 82^m3 74^m3 82^m3

Volume d'air des 3 postes, manches et caissons déduits 238^m3

Coupe longitudinale s^e MN

A. Manche de dégagement d'air chaud de la chaufferie
B Manche d'aspiration des Ventilateurs (air frais.)
C. Manche de dégagement d'air vicié des postes.
D – Ventilateur aspirant l'air vicié des postes.
E – Ventilateur refoulant l'air frais dans les postes.
F – Manche d'arrivée d'air frais dans les postes aboutissant à 0^m100 du pont.



Postes de chauffeurs. — *Ventilations et Couchages.*

Cubage. — Grâce aux travaux et aux réclamations des pionniers de l'hygiène, l'assainissement des habitations urbaines a fait un grand pas. On s'est attaché surtout à donner aux logements des dimensions proportionnées au nombre des habitants. Bien que des réformes aient été tentées par les compagnies dans un but analogue, il faut avouer que l'habitation du marin est loin de présenter le cubage nécessaire. Reportons-nous au plan.

« Ce poste (divisé en trois compartiments), dit M. Vigné, donne abri à 120 hommes. Chacun des compartiments a respectivement 82, 74 et 82 mètres cubes, ce qui donne un total de 238 mètres cubes. Si nous comptons que chacune des couchettes et les casiers donnent un encombrement d'environ, $0^{m3}50$ par homme, nous devons défalquer du volume total 60 mètres cubes d'espace occupé par cette partie de l'ameublement et par conséquent inutilisable pour la respiration des habitants. Il nous reste donc 178 mètres cubes d'air utilisable, c'est-à-dire $1^{m3}50$ par homme au maximum. »

Ce chiffre est tout à fait insuffisant, et pourtant le navire en question est certainement l'un des meilleurs de notre flotte commerciale. Sur beaucoup d'autres en effet, au lieu d'avoir des postes séparés pour chaque quart, il n'en existe qu'un ou deux pour tout le personnel de la machine. Souvent aussi le poste est un lieu de passage où, garçons, matelots et chauffeurs, vont et viennent continuellement pour

le service du bord. Si l'on ajoute à cela les autres inconvénients inhérents à la navigation : roulis, tangage, bruit des machines et de l'hélice, etc., on comprend qu'il est très difficile aux hommes qui occupent le poste de prendre le repos dont ils ont tant besoin.

Le personnel civil et les matelots sont peut-être plus mal partagés encore. Quand on pénètre dans ces salles basses, mal éclairées par quelques hublots, on ne voit tout d'abord qu'un enchevêtrement de tiges de fer, de tuyaux de toutes dimensions qui, par leur volume et celui des paillasses, prennent au minimum le quart du cubage total. Souvent aussi les postes sont voisins des machines et il n'est pas rare que la température atteigne alors 40 degrés. Aussi les garçons préfèrent-ils souvent s'étendre tout habillés dans leur salon de travail, plutôt que de venir étouffer dans une étuve dont la chaleur est trop favorable au développement de nombreux et désagréables parasites. Ailleurs, la chaleur est remplacée par une humidité plus funeste encore.

Ventilation. — A la rigueur, l'insuffisance du cubage pourrait être compensée par une large et puissante aération. Malheureusement la ventilation à bord des navires est un problème très difficile et les ingénieurs, malgré leurs efforts, ne sont pas encore parvenus à le résoudre d'une façon suffisante. « Presque toujours, dit M. Henry Thierry, pour ne pas dire toujours, la ventilation est dans l'installation du

navire la partie la plus défectueuse, et on dirait vraiment qu'elle n'occupe, dans les préoccupations de la construction qu'un plan tout à fait secondaire. Nulle part elle ne fonctionne bien... Quelles sont donc les causes de cette banqueroute, non pas de la science, mais de l'architecture navale ? Sans prétendre les énumérer toutes, ni savamment, il y a certains points qu'il est possible de mettre en relief. Les ingénieurs, quand ils installent la ventilation ne considère que le cas le plus simple : celui du navire au mouillage dans un port de France. En effet, dans cette situation le système, quel qu'il soit, marche tant bien que mal.

Mais quand le navire devra ultérieurement prendre la mer en service courant, il faudra bien qu'il subisse le gros temps qui viendra ; il pourra être obligé de garder tous ses sabords fermés ainsi que la plupart de ses panneaux..., alors on s'aperçoit sûrement de l'insuffisance de la ventilation...

Une autre erreur est d'attribuer à l'air une docilité, une discipline militaire qu'il ne possède pas le moins du monde. Quand l'ingénieur établit un dessin de ventilation d'un local donné, il assigne à l'air une voie d'accès et une voie de sortie par de belles flèches en sens inverse ; les ouvriers exécutent, et il arrive couramment ceci : l'air se refuse à suivre les voies officielles, il obéit aux lois physiques plutôt qu'à celles du papier ».

Il suffit d'interroger à bord les maîtres d'équipage

pour s'assurer que ces paroles n'ont rien d'exagéré. Combien de fois nous avons entendu dire : « Voici la bouche d'arrivée d'air, mais elle n'a jamais fonctionné ». Bien souvent d'ailleurs nous l'avons cherchée en vain, soit qu'elle n'existât point, soit qu'elle eût été obturée par le possesseur de la couchette sur laquelle elle donnait. Le problème du cubage reste donc entier ; nous verrons plus loin ce qu'ordonne à ce sujet la nouvelle loi française.

Disposition des couchettes. — Il nous reste à dire un mot sur la disposition des couchettes. Presque partout il en existe *trois rangs superposés*. Le premier rang n'est élevé au-dessus du pont que de 0 m. 15 à 0 m. 20. Les couchettes gênent donc le nettoyage et de ce fait se trouvent souvent souillées. Elles le sont encore pendant les repas qui se prennent dans le poste. Si par malheur un hublot mal fermé vient à s'ouvrir par gros temps, l'eau pénétrant dans le poste ira, grâce au roulis et au tangage, inonder les paillasses et les mettre hors d'usage. D'après ce que nous ont raconté les matelots le fait n'est pas rare.

Les deux autres rangs ne sont pas beaucoup plus confortables ; une hauteur de 0 m. 40 environ les sépare et il faut à l'occupant une certaine habileté pour s'étendre dans l'étroit espace qui lui est réservé. Nous avons signalé combien cette disposition des couchettes superposées est favorable à la contagion, pourvu qu'un bacillaire se trouve aux rangs supérieurs. Le même danger, plus grand peut-

être, naît de *l'accouplement* de deux rangs de couchettes. A cause du peu de largeur de celles-ci, les deux hommes ainsi couchés au même niveau n'ont leurs têtes écartées que de 0 m. 20 ou 0 m. 30 au plus, et si l'un deux vient à tousser, les parcelles de mucus ainsi projetées arrivent infailliblement dans les voies respiratoires de son compagnon. Depuis longtemps déjà les lois étrangères avaient défendu dans les locaux destinés aux émigrants la superposition de trois rangs de couchettes et le décret du 21 septembre 1908 a fait en France la même interdiction pour le personnel naviguant. Mais ces précautions si elles diminuent le danger, ne le suppriment pas, puisque pour nous l'accouplement de deux rangs de couchettes est plus funeste encore que leur superposition. Nous reviendrons d'ailleurs sur ce sujet en traitant de la prophylaxie à bord.

En résumé dans les conditions actuelles, l'homme surmené, parfois insuffisamment nourri, ne trouve au poste qu'un milieu malsain, souvent plus funeste à sa santé que celui de son travail et où il lui est très difficile de se livrer au sommeil réparateur qu'il y vient chercher.

Disons en terminant que nous n'avons eu en vue dans ce chapitre que le personnel naviguant à bord des vapeurs. Il est d'ailleurs de beaucoup le plus nombreux. Nous laissons à d'autres le soin de faire la même étude pour le personnel des voiliers dans les ports plus fréquentés que le Havre par ce genre de navires. Disons toutefois que les conditions d'hygiène

y sont le plus souvent déplorables, et par conséquent ce que nous avons dit dans ce chapitre s'applique *a fortiori* aux navires de pêche, sauf pour la ventilation, les hommes logeant ordinairement sur le pont dans des roofs qu'il est facile d'aérer.

CHAPITRE III

ÉVOLUTION DE LA TUBERCULOSE A BORD DU NAVIRE

« On ne peut écrire sur la tuberculose dans la marine, dit le Dr Auffret, sans donner son sentiment sur l'influence de l'air marin, sur sa marche et son développement. » De tout temps en effet on s'est occupé de l'influence de l'air marin sur les maladies mais sur cette question comme sur beaucoup d'autres les opinions sont différentes.

Dans l'antiquité Asclépiade, Celse, Pline, Arétée vantent les bienfaits de l'air marin et l'heureuse influence des voyages en mer. Au XVIIIe siècle Ebenezer Gilchrist fait paraître un opuscule dans lequel il vante également la cure marine. Après lui, de grands maîtres, tels que Laennec et Becquerel, adoptent la même opinion et contribuent fortement à assurer dans les esprits l'idée que l'air de la mer ne peut être nocif mais qu'il est au contraire souverain contre la plupart des maladies.

Jules Rochard, le premier, osa remonter le courant, et il se montra même très affirmatif. Ses con-

clusions sont très intéressantes car elles concernent tout à fait le sujet qui nous occupe. Pour lui :

1° Les voyages par mer accélèrent la marche de la tuberculose ;

2° Les professions navales doivent être formellement interdites aux jeunes gens qui semblent menacés de phtisie ;

3° Les tuberculeux ne pourraient retirer quelque fruit de la navigation qu'en se plaçant dans des conditions hygiéniques spéciales, qu'en changeant de climat et de localité au gré des saisons et des vicissitudes atmosphériques.

Malgré tout Beaugrand dans le traité d'hygiène de Becquerel revient à l'ancienne opinion, tandis que Foussagrives et Le Roy de Méricourt soutiennent Rochard.

Avec MM. Chantemesse, Borel et Dupuy « nous tenons à préciser que par le milieu maritime nous entendons ici le milieu nautique proprement dit, l'habitat sur un navire à la mer, qu'il ne faut pas confondre avec l'habitat maritime du rivage ». Disons dès maintenant aussi qu'il n'est question pour nous que d'une seule maladie, la tuberculose, car l'influence de la mer sur certaines affections est de l'avis de tous souvent très favorable.

Pour le sujet qui nous occupe la question est complexe. Il ne s'agit pas en effet de malades effectuant un voyage de cure, une croisière agréable, combinée à l'avance pour le plus grand bien de leur santé, il s'agi d'hommes exerçant une dure profession, dans des

conditions souvent très défectueuses. Aussi les partisans de l'heureuse influence de l'air marin rejettent-ils tout le mal sur lemanque d'hygiène à bord : c'est le genre de vie qu'il faut incriminer, d'après Williams et Carrière, et non l'air marin lui-même. « J'estime, dit le Dr Lalesque, que l'élément funeste aux marins, prédisposés ou non à la phtisie, n'est pas l'atmosphère marine, mais les conditions de leur existence à bord. » Pour lui comme pour les Drs Louis et Paul Murat l'air marin a un effet tonique intellectuel et physique et la cure marine est le pendant, le complément même, de la cure de montagne. L'air est tellement pur que l'on est comme grisé, et les auteurs anglais comparent l'action excitante des brises marines à celle du vin de Champagne.

Ces auteurs s'appuient sur des faits et disent n'avoir formulé leur opinion qu'après une enquête approfondie auprès de médecins de nombreuses compagnies. Comment dès lors, faire concorder ces observations avec celles non moins explicites du D. J. Dupuy, observations précises recueillies par lui-même et tout à fait désintéressées ? Ne pourrait-on pas accuser le D. Labesque de faire, même à son insu, un plaidoyer *pro domo* ?

Pour nous, il n'est pas douteux que le marin phtisique aggrave à bord sa maladie, surtout si la tuberculose prend chez lui, ce qui, d'après nos observations personnelles, est très fréquent, la *forme congestive*. Ce qui est le plus funeste au tuberculeux, c'est l'éréthisme général qui se produit dans l'organisme

après quelques jours de traversée. Les causes de cet éréthisme doivent être cherchées dans les modifications des fonctions physiologiques par le séjour en mer. Nous les résumerons d'après MM. Chantemesse, Borel et Dupuy dans leur traité d'*Hygiène Maritime*.

Elles peuvent se ramener à deux principales : 1° *Hyperactivité de l'absorption*. 2° *Ralentissement de l'élimination*.

Pendant les premiers jours de la traversée les passagers sont étonnés de leur grand appétit, et comme la table est ordinairement copieuse ils font souvent des excès d'alimentation. Sur beaucoup de nos grands paquebots, il en est de même du personnel. Cette augmentation de l'appétit est elle-même la conséquence d'une suractivité des combustions qui se font plus rapides et plus intenses. Aussi pendant une première période, l'individu à la mer éprouve un sentiment de bien-être et un surcroit de vigueur.

Mais cette heureuse sensation ne tarde pas à disparaître. Bientôt en effet, la constipation vient troubler la fête : une *constipation opiniâtre*, souvent rebelle à tous les traitements, et qui amène une intoxication de plus en plus profonde de l'organisme. L'inhibition des fonctions d'excrétion a pour conséquence l'*oligurie* : l'urine se fait rare, et cette nouvelle voie d'élimination des déchets organiques se ferme à son tour. Les reins seraient pourtant d'autant plus précieux, que l'air marin, chargé de chlorure de sodium, augmente la teneur de ce sel dans l'orga-

nisme, d'où la *rétention chlorurée* et ses conséquences.

Dans cet organisme intoxiqué, le cœur ne tarde pas à faiblir : les *lipothymies* sont fréquentes et la pression sanguine diminue. D'où *stase veineuse* dans tous les organes, amenant des hémorragies abondantes, utérines chez la femme, pulmonnaires chez le tuberculeux.

L'influence de la mer sur le système génital est bien connu ; or le tuberculeux est déjà sur terre en *hyperexcitation génésique* et l'air marin venant encore ajouter son action, il trouve ainsi une cause puissante d'affaiblissement.

Tel est le tableau, plus ou moins noir sans doute, suivant les individus, mais toujours sombre, des inconvénients de la navigation. Et il ne faut pas oublier que, pour ces phénomènes, il n'y a pas d'accoutumance : ils se renouvelleront chaque fois que le marin aura fait escale et ne disparaîtront jamais complètement quelle que soit la longueur de la traversée.

Si enfin on tient compte des circonstances atmosphériques variables avec les climats que traversent nécessairement les navires, des changements brusques de température, de l'état hygrométrique de l'air occasionnant une sudation continuelle, des prurits, de l'insomnie, etc., on comprendra que la navigation fait acheter bien cher l'avantage de respirer un air pur.

Le tuberculeux est déjà intoxiqué, chez lui les

combustions sont déjà exagérées, et il a besoin du bon fonctionnement de ses appareils pour la lutte contre son terrible bacille ; il ne tardera pas à faiblir, surtout si des hémorragies plus ou moins abondantes viennent accélérer la marche de sa maladie.

La formule de Rochard reste vraie : la tuberculose marche vite à bord. Sans doute les conditions hygiéniques, défectueuses, aident puissamment l'action nocive de l'air marin, mais elles ne doivent pas être seules incriminées. Le marin tuberculeux est donc voué à une mort certaine et prompte, s'il continue à naviguer : d'où la nécessité de la réforme immédiate et précoce, puisque c'est là son unique chance de salut.

CHAPITRE IV

PROPHYLAXIE

Nous ne pouvons terminer ce travail sans indiquer rapidement les remèdes que réclame le mal dont nous avons signalé les ravages. Il sera nécessaire sans doute que des gens plus compétents et plus autorisés prennent en main la cause de nos marins, mais il est certaines réformes qui découlent naturellement des critiques que nous avons faites et c'est d'elles que nous voulons parler maintenant.

1° Nécessité d'une statistique et moyens de l'établir

Et d'abord pour bien combattre le mal, il faut bien le connaître. Or, nous l'avons dit au début de cette étude nous, sommes très insuffisamment renseignés sur son étendue. Il est donc de toute nécessité de faire pour la Marine du Commerce ce qui a été fait depuis peu pour la Marine de Guerre ; il faut établir des statistiques qui permettent de connaître d'une manière aussi exacte que possible le nombre de victimes que fait la tuberculose dans ce

milieu. Avec l'organisation actuelle, ces statistiques sont impossibles à établir, nous en avons dit les raisons, et elles ne deviendront possibles que par la création pour chaque marin d'une *fiche individuelle de santé*, d'un livret sanitaire qui devra être tenu à jour.

Ce livret a été réclamé par le Dr Tartarin et par le Dr Vigné qui indique à grands traits ce qu'il devra contenir. Il y sera fait mention, en plus des renseignements ordinaires, âge, lieu de naissance, etc., du marin des voyages qu'il a faits, des divers métiers qu'il a pu occuper à bord, dans quelles Compagnies et sur quels navires ; il contiendra bien entendu les rapports dressés après chaque visite médicale qu'il a dû subir, depuis celle qui a précédé son inscription sur les rôles jusqu'à celles qui précédèrent ses embarquements. S'il est débarqué, le motif y sera consigné.

Au moyen de ces livrets, il sera facile de dresser des statistiques très détaillées, donnant tous les renseignements précis que l'on peut désirer. Mais leur établissement ne se fera pas sans difficulté. Sur les navires ayant un médecin et pour les inscrits résidant dans les ports, la chose sera facile, mais qui prendra ces renseignements sur les navires sans médecin ?

Nous allons demander plus loin une visite médicale sévère avant tout embarquement sur n'importe quel navire, par conséquent, le livret portera déjà le résultat de ces visites. Pour ce qui peut advenir en cours de route, ce sera au capitaine de dresser un

rapport sur la santé de ses hommes et de signaler au directeur de la santé lors de l'escale ceux d'entre eux qui pourraient lui paraître suspects : ce dernier leur fera subir un examen et dressera la fiche.

Une autre objection peut encore être faite au livret sanitaire individuel : c'est qu'il entraîne la déclaration obligatoire de la tuberculose ouverte et non ouverte, et partant il met à l'index les hommes qui en sont atteints risquant ainsi de leur faire perdre leur gagne-pain. « Je répondrai, dit le Dr Vigné, que la marine marchande est un milieu d'exception où tout, jusqu'aux lois qui la régissent, est exceptionnel. Pour le marin, la rupture du contrat de travail est considérée et condamnée comme une désertion ; la simple offense à l'employeur, même en dehors des heures de travail, est punie de prison. Si la loi veille à la discipline à bord des navires marchands d'une façon aussi jalouse, que n'est-elle en droit d'édicter lorsqu'il s'agit de sauvegarder la santé publique dans cette collectivité ! Déclarer la tuberculose des marins du commerce ne sera qu'une exception de plus dans ce milieu où chaque jour le droit commun est violé au nom de l'intérêt de tous ».

2° Modifications dans le recrutement

Le nombre des victimes de cette déclaration obligatoire diminuera d'ailleurs rapidement si le recrutement se fait d'une façon plus sévère. En ne laissant

pas pénétrer de tuberculeux parmi les inscrits, on ne sera pas forcé plus tard de les mettre à la porte.

Déjà la *loi du 17 avril 1907* « sur la sécurité de la navigation et la réglementation du travail à bord des navires » a prescrit la visite médicale pour l'enfant qui veut être inscrit sur les rôles : « L'inscription provisoire est subordonnée à la présentation d'un certificat d'aptitude physique délivré à titre gratuit par un médecin désigné par l'autorité maritime ; si ce certificat ne constate l'aptitude de l'enfant que pour un genre de navigation, celui-là seul est permis. »

Cette mesure, si elle est sérieusement appliquée, permettra sans doute d'éliminer déjà bon nombre de candidats à la tuberculose. Toutefois, si l'on se rappelle ce que dit le professeur Grancher sur la tuberculose latente chez les enfants, il n'est pas douteux que beaucoup passeront inaperçus. Signalons en passant ce que dit le professeur Calmette à propos de l'ophtalmo-diagnostic de la tuberculose. « Dans l'armée et dans la marine, on utiliserait également avec grand profit la méthode de *l'ophtalmo-diagnostic*, comme l'indiquait récemment M. Simonin, professeur agrégé au Val-de-Grâce, pour révéler les tuberculoses réellement latentes ou celles insidieuses et non cliniquement affirmées qui provoquent à distance des troubles fonctionnels d'étiologie indécise. » On ne saurait en effet prendre trop de précautions pour écarter ce tuberculeux de la navigation, puisque l'embarquement sera presque infailliblement pour

lui la ruine de sa santé. En tout cas, sitôt après l'inscription sur les rôles, le livret individuel sanitaire devra faire son œuvre ; à mesure que les cas seront signalés ils seront impitoyablement exclus, car à ce moment l'enfant peut encore facilement choisir une autre carrière.

Lorsqu'à dix-huit ans le jeune homme se présentera à la revision pour l'inscription définitive, il subira un nouvel examen médical : ce sera un nouveau triage, et de beaucoup plus efficace que le premier. Enfin s'il en était passé entre mailles, la revison lors de l'embarquement sur un navire de guerre les éliminera à leur tour si toutefois ils ne l'ont pas été déjà dans l'intervalle grâce à leur livret de santé. Ce qu'il faut absolument, c'est que l'inscrit reconnu incapable de servir sur la Marine de l'Etat ne soit pas renvoyé, comme cela a lieu maintenant, dans la Marine du Commerce avec un nouveau livret. Le motif de sa réforme devra être mentionné et s'il est tuberculeux il devra être *rayé des rôles*. Ainsi comme, le dit le Dr Vigné, « par l'union étroite de la Marine Marchande et de la Marine de Guerre, nous parviendrons à déceler la tuberculose à son début et partant à extirper la contagion de notre flotte nationale. »

Gardons-nous d'oublier toutefois qu'il n'y a pas que les inscrits à naviguer au Commerce ; nous avons vu que sur les grands paquebots il y a un nombreux personnel civil. Or, d'après notre statistique, nous avons constaté que beaucoup d'individus embarqués comme garçons, maîtres d'hôtels, cuisiniers, etc.,

sont tuberculeux. Duchateau, dans son rapport à la Commission permanente de préservation contre la tuberculose, avait insisté sur ce point. « Il est possible, dit-il, au médecin sanitaire maritime de veiller à ce que le personnel civil directement et constamment en rapport avec les passagers ne soit pas atteint de cette affection, et dans cet ordre d'idées, il doit lui être permis d'éliminer par une visite préalable tout agent, maître d'hôtel, domestique ou femme de chambre suspect ou atteint de tuberculose. » Pour eux surtout il faut un recrutement d'autant plus sévère qu'ils ne se trouveront aucunement lésés. Ils peuvent exercer leur profession à terre, ils n'ont rien versé à la Caisse de prévoyance, et ce serait réellement dérisoire de leur permettre la navigation alors que dans les mêmes conditions elle serait refusée à l'inscrit. La visite médicale est obligatoire avant l'embarquement, il suffit donc qu'elle soit faite d'une façon sérieuse, et comme les navires où ils sont enrôlés possèdent toujours un médecin, il sera facile d'éliminer rapidement ceux qui se seraient glissés ou qui seraient devenus après leur engagement un danger pour la collectivité.

3° Lutte contre la Contagion

Il est bien certain que malgré toute la vigilance possible et malgré toutes les précautions il arrivera qu'au cours d'une traversée une tuberculose s'ouvrira

et il faudra la découvrir d'abord et essayer ensuite d'enrayer les dangers de contagion. A qui incombera cette tâche ? Sans doute sur les navires ayan un médecin à bord, celui-ci est tout désigné. Mais encore faut-il que le malade vienne le consulter et bien souvent il s'en abstiendra du moins pendant quelque temps. Aussi est-ce aux officiers qui sont en rapport plus immédiat avec les hommes du bord d'avoir l'œil ouvert sur la santé de leurs subordonnés et de les signaler à la moindre alerte. Cette responsabilité leur incombera bien davantage encore si le navire n'a pas de médecin. Voilà pourquoi il serait nécessaire d'introduire dans le programme des études du capitaine au long cours, l'enseignement de notions élémentaires sur la médecine et en particulier sur la prophylaxie de la tuberculose à bord. Ce progrès a été réalisé à l'école de Paris créée récemment, mais le nombre des officiers passant par cette école est bien restreint, et d'ailleurs presque tous seront désignés pour naviguer sur les grands paquebots tous pourvus d'un médecin. Il est donc de toute nécessité que la mesure se généralise, et le professeur Calmette réclame même des cours spéciaux pour les marins.

Trop souvent hélas ! à l'heure actuelle, cette mesure resterait vaine, car les officiers se verraient dans l'impossibilité de mettre en pratique les notions d'hygiène qu'ils auraient reçues. Sur beaucoup de navires, l'*isolement* du malade, précaution primordiale, ne peut être réalisé, et force lui est de rester dans le poste au milieu de ses camarades. Les *crachoirs* sont

totalement inconnus à bord : il serait facile pourtant d'en mettre, dans tous les locaux, en tôle émaillée avec évacuation directe à la mer, comme le réclament les Dr D. Dupuy et Chantemesse. La désinfection est aussi impossible : il n'y a pas *d'étuve*. Autant de desiderata signalés pourtant depuis déjà longtemps, mais que la négligence des ingénieurs et des compagnies n'a cherché que rarement à combler. Nous réclamerons plus loin la soumission préalable du plan de construction d'un navire à une commission compétente ; les cabines d'isolement devraient au moins y être prévues, et des instructions sévères aux armateurs et aux compagnies de navigation amèneraient facilement les autres réformes.

Mais la contagion, nous l'avons vu, ne se produit pas seulement pendant la vie du bord : elle se fait aussi à terre et il faut l'y poursuivre avec le même zèle. L'éducation des familles maritimes s'impose. C'est en Bretagne surtout que doivent se diriger les efforts. Nulle part l'habitation n'est aussi peu hygiénique. On y trouve souvent encore cette espèce d'armoire élevée dans laquelle est enfermé le lit et où ont couché des générations entières sans qu'il y ait eu jamais la moindre désinfection. Souvent même le lit de l'enfant est suspendu dans ce coffre et la mère le berce avec le pied. Les éducateurs de l'enfance et de la jeunesse, instituteurs et institutrices, nous semblent tout désignés pour apprendre à leurs élèves ces notions rudimentaires d'hygiène outrageusement violées. Ils devront aussi leur apprendre

tous les dangers de l'alcoolisme, cette plaie des équipages bretons, et ils prépareront ainsi les futurs inscrits à accepter une réforme qui s'impose dans la Marine du Commerce : la suppression de l'alcool à bord.

Le Dr Auffret la croit impossible, mais le Dr Dupuy la réclame énergiquement. « Qu'on ne dise pas que la suppression radicale de l'alcool sur les goëlettes de la grande pêche serait un obstacle majeur au recrutement : c'est là une considération dont, ni les hygiénistes, ni les pouvoirs publics ne peuvent tenir aucun compte, à moins de se désintéresser complètement de la question et de faire l'aveu d'une impuissance coupable, aboutissant en somme à la tolérance sur chaque goëlette d'un entrepôt et d'un débit exonérés de taxe. » D'ailleurs l'alcool est défendu à bord des goëlettes américaines ; on y use largement de boissons chaudes si utiles pour réchauffer et stimuler les hommes ; et cependant les pêcheurs américains sont aussi nombreux que les nôtres, et ils sont certainement plus robustes. Que de fois les capitaines des goëlettes françaises ont envié la propreté et la belle organisation des navires étrangers ! D'ailleurs, sur beaucoup de nos grands paquebots, la vente de l'alcool au personnel est interdite et cependant les demandes d'embarquement n'en sont pas moins nombreuses.

D'après MM. Chantemesse, Borel et Dupuy « seules peuvent être efficaces les réglementations radicales. Leur objectif devrait être :

1° « Les débits dans les centres de pêche, il faudrait restreindre leur nombre, élever leur patente et les soumettre à une surveillance stricte au point de vue de la quantité et de la qualité de l'alcool vendu ; au besoin même prohiber la vente de certains liquides spiritueux ;

2° « La suppression de la ration d'alcool sur les goélettes de pêche et sur les voiliers. Réduire la quantité embarquée aux besoins pharmaceutiques ;

3° « La prohibition de la vente de spiritueux aux équipages de tous les navires naviguant au long cours. »

Enfin il faudrait multiplier dans tous nos grands ports les *Maisons de Marins*. A l'heure actuelle elles sont seulement au nombre de cinq : Marseille, Dunkerque, Bordeaux, Nantes et La Rochelle. Nous avons appris que peut-être Le Havre bientôt en posséderait une aussi. Partout où ces établissements fonctionnent les marins les fréquentent volontiers ; ils y trouvent en plus de la nourriture et du logement les jeux et les distractions suffisants pour leur ôter le désir d'aller dépenser leurs économies et leur santé dans les bouges infects des quartiers maritimes. « Le marin, dit le Dr Duchateau, quel que soit son âge, conserve toujours son âme d'enfant : il se laisse facilement guider et demeure très sensible aux égards que l'on peut avoir pour lui ; ces maisons de marins, maisons de famille, ne peuvent avoir sur son esprit qu'une très heureuse influence. »

4° Amélioration des conditions de la vie à bord

L'habitation flottante a été le sujet de critiques sévères de la part de tous les auteurs qui se sont occupés de l'hygiène maritime. Aussi de sérieuses améliorations ont-elles été apportées depuis quelques années. Il reste cependant bien des points défectueux que nous avons signalés dans notre second chapitre et nous les passerons rapidement en revue.

1° Nourriture. — A bord des navires à vapeur l'alimentation peut être considérée comme suffisante, tout au plus pourrait-on réclamer pour les chauffeurs et soutiers un léger supplément à la ration qui leur est accordée. Mais elle laisse beaucoup à désirer à bord des voiliers. Le plus souvent c'est le mousse qui est chargé de la cuisine et il suffit de passer en revue les instruments mis à sa disposition pour deviner que son peu de science culinaire importe peu. Il faudrait donc exiger sur ces navires *l'embarquement d'un cuisinier*. Le scorbut qui a certainement diminué de fréquence finirait par disparaître tout à fait.

2° Travail. — Notre étude était en cours quand a été publiée la loi du 17 avril 1907 réglementant le travail à bord des navires. (1) Il faut donc attendre les résultats de son application. Le *payement des heures supplémentaires* apportera certainement une

1. Loi du 17 avril. Chapitre II. Article 24, 25, 26, 27 et 28.

amélioration au sort des marins et, surtout, des chauffeurs et soutiers, les seuls réellement surmenés. Le *repos hebdomadaire* est aussi très précieux, mais il faut croire que son application ne se fait pas sans difficultés, puisque des grèves récentes se sont produites, formulant des réclamations à ce sujet. Les inspecteurs doivent donc redoubler de surveillance pour que les améliorations apportées dans ce sens soient réellement mises en pratique.

3° Habitation. — L'habitation proprement dite, c'est-à-dire le lieu où se retire le marin en dehors des heures de travail, a toujours été et reste encore le thème à discussion. Le cubage, la ventilation et le couchage en font le sujet.

Là encore, une réglementation nouvelle a apporté des améliorations ou du moins les a prescrites. Nous avons vu en effet, que, d'après le plan des postes joint à cette étude, leur *cubage* était tout à fait insuffisant : 1 ^{m3} 50 par homme et quelquefois moins encore. Or le décret du 21 septembre 1908 dit que « les locaux affectés au personnel doivent représenter au minimum, en dehors des bouteilles et poulaines, un cube d'air de 3 ^{m3} 500 et une surface horizontale de 1 ^{m2} 50 par personne. Les locaux affectés spécialement au couchage doivent représenter au minimum un volume de 2 ^{m3} 150 et une surface horizontale de 1 ^{m2} 15 par personne (1). »

---

1. Décret du 21 septembre 1908. Chapitre II. Article 5, 6 et suiv.

Nous sommes loin des chiffres actuels et l'on se demande même comment les compagnies et armateurs pourront se mettre en règle, étant donné l'encombremet de plus en plus grand et le besoin d'un personnel de plus en plus nombreux. Sur beaucoup de navires ce règlement restera lettre morte ; puisse-t-il au moins être appliqué sur les navires nouvellement construits. Signalons encore une grande amélioration apportée par l'article 9 du même décret prescrivant *des penderies spéciales situées en dehors du poste de couchage* et destinées à recevoir séparément les vêtements de travail des hommes du pont et des machines. Pour ces derniers, il serait nécessaire d'établir en plus, dans le même local, un *sytème de douches* et des *lavabo* à prominité du lieu de leur travail. L'hygiène des hommes et la propreté des postes y gagneraient beaucoup.

Dans ce même décret, pour la première fois dans la législation, on s'est occupé de la *ventilation à bord*, encore sa nécessité est-elle simplement affirmée en quelques mots : « Les dispositions prévues pour l'aération doivent être telles que celle-ci soit assurée dans toutes les circonstances. » Or, justement tous les systèmes actuellement en cours fonctionnent mal la plupart du temps et même à certains moments ne fonctionnent pas du tout. L'aération des machines, en particulier, et celle des chaufferies qui devrait être la plus soignée est au contraire la plus imparfaite. « Elle doit être assurée par les soins de la construction elle-même, dit M. Chantemesse. Les ingénieurs

et les commissions de recette chargés du contrôle ont trop souvent le tort de compter sur des moyens de fortune qu'on peut, dit-on, facilement improviser à la mer en cas de nécessité. Ces moyens de fortune ne tardent pas à se révéler impuissants et les équipages subissent bientôt les conséquences de la négligence initiale. »

Pour MM. Chantemesse, Borel et Dupuy l'unique système de ventilation toujours utilisable, toujours efficace et toujours régulier, c'est le *ventilateur électrique*. La puissance de ces ventilateurs est pour ainsi dire illimitée, certains ont un débit de 3.000 mètres cubes à l'heure : ils résolvent donc à peu près parfaitement le problème de l'aération à bord.

Enfin il nous reste à dire quelques mots sur le *couchage* du personnel du bord. Sur presque tous les navires à vapeur, du moins pour le personnel des machines et le personnel civil, la couchette s'est substituée au hamac. L'hygiène n'y a pas gagné. La couchette en effet a amené l'usage des paillasses qui emmagasinent les poussières et servent souvent de refuge à de nombreux parasites. Ne pourrait-on pas trouver un moyen de les supprimer ? Au moins doit-on exiger leur désinfection après chaque voyage et chaque fois qu'au cours d'une traversée un homme reconnu malade doit être évacué à l'infirmerie.

Un autre danger des couchettes c'est la *superposition*. Le décret du 21 septembre 1908 a enfin interdit les trois rangs de couchettes qui existent encore presque partout : « Les couchettes ont au minimum

1 m. 83 sur 0 m. 60 ; il ne peut y avoir, en aucun cas, plus de deux couchettes superposées. Les couchettes sans accès indépendant sont interdites. Lorsqu'il est fait usage de couchettes superposées, le fond de la couchette inférieure doit-être au moins à 0 m. 30 au-dessus du sol, et le fond de la couchette supérieure à mi-distance entre le fond de la couchette inférieure et le pont. » C'est un progrès que les législations étrangères avaient déjà exigé pour leurs nationaux émigrants, mais s'il diminue le danger de contagion, il ne le supprime pas. De plus la législation est muette sur l'*accouplement* de deux rangées de couchettes. Or, suivant nous, ce dispositif est plus funeste que la superposition, puisque les deux hommes qui occupent le même étage se trouvent comme couchés dans un même lit et serrés l'un contre l'autre. L'article précité doit donc être complété en interdisant l'accouplement ou tout au moins en ordonnant qu'une *cloison* sépare les deux couchettes situées au même niveau.

Dans les postes des matelots le hamac est encore très usité, et c'est, en effet, un excellent mode de couchage. « Suspendu par ses deux extrémités, il échappe au mouvement du roulis et on y dort à merveille quand on y est habitué. Le matin, les hamacs sont décrochés et portés aux bastingages qu'on laisse ouverts, de telle sorte que la literie est aérée et les postes de couchage dégagés pour tout le jour, ce qui est extrêmement hygiénique. » Nous nous rangeons entièrement à cette opinion de Ro-

CHARD, et quiconque a visité successivement deux postes, dont l'un est garni de couchettes et l'autre disposé à recevoir des hamacs, ne peut hésiter à reconnaître la supériorité de ce dernier mode de couchage. L'encombrement est peut-être plus facile avec les hamacs, mais il est facile de l'éviter et le décret du 21 septembre a le mérite de s'en occuper. « Les hamacs doivent être accrochés à une distance de 1 mètre au moins soit des cloisons, soit les uns des autres. » On ne peut que regretter, croyons-nous, la disparition progressive de ce mode de couchage.

4° SOUMISSION PRÉALABLE DU PLAN DE CONSTRUCTION D'UN NAVIRE. — Nous avons signalé plusieurs fois au cours de ce travail la difficulté pour les Compagnies et les armateurs de se mettre en règle avec les lois édictées. C'est qu'à bord plus que partout ailleurs il est très difficile de modifier l'ordre établi. Les ingénieurs et les constructeurs doivent sans doute être parfaitement au courant des législations sanitaires et ils doivent mettre leurs plans en accord avec elles, sous peine de voir refuser au navire sorti du chantier la permission de naviguer. Mais la réalisation des dispositifs prescrits par la loi peut être faite d'une façon plus ou moins parfaite, et si la commission chargée d'examiner le nouveau navire a des critiques à formuler il semble tout naturel qu'elle les fasse avant la construction. L'architecte doit soumettre le plan de la maison qu'il doit construire à l'examen des autorités compétentes, pour-

quoi l'ingénieur et le constructeur navals n'en feraient-ils pas autant ? Les critiques pourraient alors être faites en toute liberté et l'on aurait fait le maximum du possible pour rendre, sinon parfaite, du du moins acceptable, la salubrité de l'habitation flottante.

5° Traitement temporaire du malade, son assistance temporaire ou définitive.

Nous avons essayé, dans ce qui précède, de montrer comment doit se faire la lutte contre la contagion de la tuberculose dans notre marine, et l'un des points principaux est l'élimination méthodique et rigoureuse de tous les individus tuberculeux. Mais que deviendront les marins mis dans l'impossibilité d'exercer leur profession ? « On peut considérer qu'actuellement, dit le Dr Dupuy, 50 o/o des tuberculeux sont signalés. On doit reconnaître qu'au lieu de les assister la société se montre cruellement marâtre à leur égard, car non seulement elle ne fait rien pour eux, mais, après les avoir stigmatisés, elle les prive de leurs moyens d'existence au nom de la solidarité sociale, de la protection de leurs compagnons, et surtout aussi à cause de leur moindre aptitude au travail. »

On suit en cela l'exemple de l'armée et de la Marine de Guerre, mais les marins du Commerce ne se trouvent pas vis-à-vis de l'Etat et des Compagnies

ou armateurs dans les mêmes conditions que le soldat vis-à-vis de l'Etat. Etat et employeurs ont contracté une dette envers eux en leur prenant d'abord leur capacité de travail, ce dont sont responsables les employeurs sous le régime de la législation actuelle, et aussi une dette encore plus effective à base juridique plus concrète, une dette en espèces, puisque l'Etat a prélevé, par l'intermédiaire de l'Inscription maritime, un pourcentage sur tous leurs salaires. »

Une question prime toutes les autres : *la tuberculose peut-elle être déclarée accident de travail ?* En effet, si la loi du 9 avril 1898, avait été déclarée non applicable aux Inscrits maritimes, celle du 21 avril 1898 complétée par la loi du 27 décembre 1905 assure, par l'intermédiaire de la Caisse Nationale de Prévoyance, une indemnité viagère aux navigateurs inscrits et assimilés, atteints d'une incapacité temporaire ou permanente. Le marin est même plus favorisé que l'ouvrier à terre, car il est assuré non seulement contre *l'accident*, mais même contre *la maladie risque professionnel.*

L'article 5 contient en effet les dispositions suivantes : « Les participants, qui sont atteints de blessures ou de *maladies* ayant leur cause directe dans un risque de la profession survenu pendant la durée d'un embarquement sur un navire ou s'y rattachant étroitement, ont droit soit à une pension viagère d'infirmité, soit à une indemnité toujours journalière,

fixée conformément au tarif annexé à la présente loi. »

La tuberculose peut-elle être considérée comme maladie professionnelle ? Pour les professions exercées à terre le doute est permis, mais pour le métier de marin on peut répondre affirmativement. C'est l'avis du Dr Vigné et du Dr J. Dupuy. Nous portons tous, il est vrai, des bacilles de Koch, mais ils ne se développent que grâce à certaines conditions de surmenage, de mauvaise alimentation, de froid et de chaud, etc. Or c'est précisément ces conditions qui sont imposées au marin. Il n'est donc pas douteux que la profession ait déterminé la maladie, qu'elle en soit la cause stricte, mais le germe a-t-il été contracté à l'occasion du travail, et surtout la maladie s'est-elle déclarée au cours d'un dernier embarquement comme le veut l'article V ? nous sommes forcés de répondre non. Toutefois comme dans le doute une loi de prévoyance sociale doit être interprétée au bénéfice de celui pour qui elle a été faite nous estimons que la tuberculose doit être assujettie à la loi du 21 avril 1898.

Mais comment se fera cette assistance aux tuberculeux ? elle peut se résumer ainsi : soins temporaires assistance momentanée, assistance définitive.

Pour ce qui est des *soins temporaires* réclamés au débarquement, le Code de commerce dans ses articles 262-263 oblige l'amateur à soigner et à solder pendant quatre mois tout homme tombé malade à son service.

Quant à la masse de ceux qu'il faudrait *assister plus longtemps*, voire même toute leur vie, il est impossible de songer à leur allouer des pensions individuelles. Les subsides ne seraient pas suffisants et le seraient-ils que souvent l'indemnité accordée servirait à tout autre chose qu'aux soins du malade. Pour le Dr Dupuy « *du sanatorium seul on peut espérer des résultats efficaces.* » C'est encore à l'heure actuelle le meilleur genre de traitement que nous possédions. Point ne serait besoin de constructions nouvelles : on pourrait se servir des grands lazarets destinés aux maladies pestilentielles exotiques : Le Frioul, Trompeloup, Mindin, établissements inutilisés en ce moment. Quand on le pourrait, on en créerait d'autres à proximité des ports les plus importants. Il serait même possible d'utiliser les plus valides des hospitalisés à la fabrication d'articles de pêche qui ne nécessite qu'un médiocre travail et qui couvrirait une partie des frais.

Les fonds d'ailleurs seraient assez faciles à trouver. Le *Trésor des Invalides de la Marine* destiné à payer les pensions de retraite après vingt-cinq années de navigation et cinquante ans d'âge, regorge de réserves employées à d'autres usages.

D'autre part, la *Caisse de Prévoyance* est aussi très riche. Alimentée d'une part par les retenues de 1 o/o sur les salaires des marins et d'autre part par les cotisations de 3 o/o sur les salaires versés des armateurs, elle recueille environ 60.000 francs chaque

année et le total des pensions qu'elle fournit ne dépasse guère 8 à 10.000 francs.

Donc, si la navigation doit être interdite à tout tuberculeux, si ce malade à bord des navires de commerce est plus dangereux que partout ailleurs, si au nom de l'hygiène et de la prophilaxie on le débarque et on le réforme, il est de toute justice d'assurer par la suite ses moyens d'existence. D'ailleurs si le recrutement se fait d'une façon plus sévère suivant les bases que nous avons indiquées le nombre des tuberculeux diminuera rapidement et partant l'assistance aux victimes de ce fléau deviendra de plus en plus facile. En revanche plus les réformes se feront attendre, plus la tâche deviendra dure et par conséquent il est de toute nécessité de commencer de suite la lutte antituberculeuse dans notre Marine du Commerce.

CONCLUSIONS

1° La tuberculose est très fréquente dans la marine du commerce : notre statistique le prouve, mais il est impossible avec l'organisation actuelle d'avoir une idée d'ensemble précise sur la question. Le besoin d'une statistique générale s'impose.

2° Cette fréquence de la tuberculose a deux causes principales : α) le manque de surveillance dans le recrutement et son organisation défectueuse introduisent à bord un grand nombre de bacillaires avérés. β) qu'elle se fasse par les poussières sèches, l'alimentation ou plus probablement par les crachats humides, la contagion est puissamment facilitée, d'un côté par les conditions défectueuses de la vie à bord, de l'autre par le séjour, pendant les escales, dans les habitations malsaines des quartiers marins.

3° Quoi qu'on en ait dit, la tuberculose, selon la formule de Rochard, marche vite à bord. Elle évolue plus rapidement qu'à terre, surtout la forme congestive, grâce à l'intoxication progressive de l'organisme dont les émonctoires se ferment après quelques jours de traversée, et grâce aux congestions passives des organes internes.

4° Le plan de la lutte antituberculeuse à bord des navires doit comprendre :

a) Des modifications dans le recrutement des inscrits, et en particulier l'établissement du livret individuel sanitaire.

b) La lutte contre la contagion. α) *à bord :* par l'éducation des officiers qui seront souvent appelés à remplacer le médecin, par l'amélioration des conditions d'hygiène de l'habitation flottante, et en particulier l'augmentation du cubage, l'établissement des ventilateurs électriques, le seul système pratique à bord, la modification des dispositions des couchettes et enfin la soumission préalable, à une commission compétente, du plan de construction des navires β) *à terre :* la lutte contre la contagion réclame l'éducation des peuples de marins au point de vue hygiène, la lutte contre l'alcoolisme et la création de maisons de marins dans tous nos grands ports.

c) L'assistance temporaire ou définitive suivant leur état, des marins tuberculeux grâce à la Caisse Nationale de Prévoyance, assistance qui se fera, non à domicile, mais dans des sanatoria spécialement affectés aux marins.

Vu : le Président de la thèse,
CHANTEMESSE

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer.
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

Auffret. — Rapport sur la tuberculose dans la Marine. Congrès de la tuberculose. Paris, 1905. *Rev. d'hyg. et de police sanitaire*, 1905, p. 1030.

Brouardel et Mosny. — Traité d'hygiène, t. X. *Hygiène navale et marine de Guerre par les* Drs Jean et Planté.

Cadéac. — Contagion de la tuberculose par les voies respiratoires. *Rev. d'hyg. et de police sanitaire*, 1905, p. 961.

Calmette. — L'Education antituberculeuse. VIIe Conférence de l'Association internationale contre la tuberculose. *Tuberculosis*. sept. 1908.

— L'Ophtalmo-diagnostic de la tuberculose. *Bulletin de l'Académie de médecine*. Séance du 14 janvier 1908.

Caro. — Prophylaxie de la tuberculose dans l'armée et la marine. *Revue d'hygiène et de police sanitaire*, 1898, p. 537.

Carsten. — Phtisie dans les colonies et dans les climats tropicaux. *Rev. d'hyg. et de police sanitaire*, 1883, p. 859.

Cattle (C. H.). — Remarques sur les rapports de la tuberculose humaine et bovine. *The Brit. med. Journ.*, février 1902.

Chantemesse, Borel et Dupuy. — Traité d'hygiène maritime. T. I. 1re partie, Chap. IV, p. 38, 49 et 102 ; 3e partie,

Chap. IV, p. 277 ; Chap. V, p. 311 et 293 ; 4e partie, Chap. VI et VII.

Circulaire du Board of Trade. — *Times*, 24 août 1894.

VIe Conférence internationale de la Tuberculose. — Vienne 18-23 septembre 1907. *Revue d'hygiène et de police sanitaire*. 1907, p. 781.

Congrès international de Médecine vétérinaire. — *Revue d'hygiène et de police sanitaire*. 1899, p. 1005.

XIIIe Congrès international d'Hygiène et de Démographie. — Bruxelles. *Revue d'hygiène et de police sanitaire*. Sept. 1902.

Congrès de Washington. — *Tuberculosis*. Nov. 1908, n° 11.

Pierre Couteaud et Henri Girard. — *L'hygiène dans la marine de guerre moderne*. 1906, p. 279.

Duchateau. — Rapport sur la tuberculose dans la Marine. *Travaux de la Commission permanente de préservations contre la tuberculose*. T. I, 1903-1905, p. 420.

Dupuy. — Prophylaxie à bord des navires du Commerce. Tuberculose parmi les équipages des Paquebots. *Revue d'hygiène et de police sanitaire*. 1905, p. 379 et 1094.

— Assistance aux tuberculeux des équipages des navires du Commerce. *Rev. d'hyg. et de police sanitaire*, 1906 p. 84.

Frankel. — Etat de la lutte contre la tuberculose en Allemagne, p. 290.

Guès. — Contributions à la prophylaxie de la tuberculose dans la marine. *Arch. Médecine Navale*, 1904, n° 10

Kelsch. — Tuberculose dans l'armée. *Rev. d'hyg. et de police sanitaire*, 20 août 1905.

KNORRE. — Tuberculose dans la flotte russe. *Rev. d'hyg. et de police sanitaire*, 1897. p. 727.

LALESQUE. — La mer et les tuberculeux.

— La contagion tuberculose par inhalation des poussières sèches. *Rev. internationale de la tuberculose*, janv. 1909.

LE NOIR et CAMUS. — Recherche du bacille de Koch dans l'air des salles occupées par des tuberculeux. *Soc. de Biologie*, 12 oct. 1907.

LETULLE. — La valeur relative des diverses csuses de contagion de la tuberculose. *Rev. d'hyg. et de police sanitaire*, sept. 1908.

MURAT (Drs LOUIS et PAUL.) — Cure marine de la tuberculose pulmonaire.

NOCARD. — La tuberculose bovine et ses rapports avec la tuberculose humaine. *Médecine Moderne*, 28 août 1897.

REICHS-GESETZBLATT. — 1905, p. 563.

RÉNON. — Les maladies Populaires. *Leçons faites à la Faculté de médecine de Paris.*

REYBAUD et BRUNEAU. — La tuberculose dans la Marine marchande. *Marseille médical.*

ROCHARD. — Mémoire sur la tuberculose dans la Marine. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1856.

— Traité d'hygiène.

STRAUSS. — *Croisade sanitaire.* Paris, 1902, p. 147.

TARTARIN. — Communication sur la tuberculose dans la Marine. *Rev. scientifique.* 1907, 1er semestre, p. 233.

— Etude sur la tuberculose dans les milieux mariti-

times. *Archives de Médecine Navale.* Mars et avril 1906.

THIERRY (Henri). — Communication au 1er Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'habitation. Paris, 1904.

VIGNÉ. — L'hygiène dans les collectivités. La tuberculose dans la Marine du Commerce. *Hygiène générale et appliquée.* Mars et avril 1906.

Imp. de la Faculté de Médecine, HENRI JOUVE, 15, rue Racine, Paris.